

(19)



(11)

EP 4 682 327 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
21.01.2026 Patentblatt 2026/04

(51) Internationale Patentklassifikation (IPC):
E04G 15/04^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **25221690.8**

(52) Gemeinsame Patentklassifikation (CPC):
E04G 5/062; E04G 11/365; E04G 15/04

(22) Anmeldetag: **14.03.2019**

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

(72) Erfinder: **Albanese, Pino**
8400 Winterthur (CH)

(30) Priorität: **20.03.2018 CH 3682018**

(74) Vertreter: **Gachnang AG Patentanwälte**
Badstrasse 5
8500 Frauenfeld (CH)

(62) Dokumentnummer(n) der früheren Anmeldung(en)
nach Art. 76 EPÜ:
23186146.9 / 4 234 840
19162871.8 / 3 543 428

Bemerkungen:

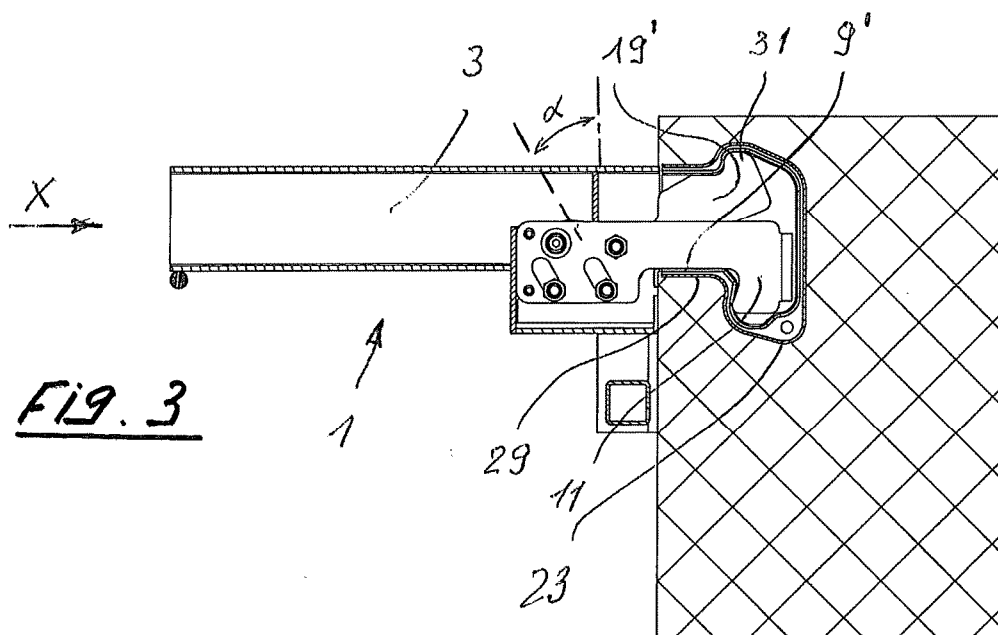
Diese Anmeldung ist am 09.12.2025 als
Teilanmeldung zu der unter INID-Code 62 erwähnten
Anmeldung eingereicht worden.

(71) Anmelder: **Albanese, Pino**
8400 Winterthur (CH)

(54) **VERFAHREN ZUM SELBSTTÄTIG AKTIVIERBAREN SICHEREN VERBINDEN EINER
KLETTERKONSOLE MIT EINER VERANKERUNGSVORRICHTUNG UND KLETTERKONSOLE**

(57) Das System zur Befestigung einer Kletterkonsole (1) an einer in einer Teilbaute eingelassenen Verankerungsvorrichtung (23) umfasst die Kletterkonsole (1), an der im oberen Schenkel (3) ein Haken (11) verschiebbar geführt ist und bei dem ein am Haken (11)

befestigtes Sicherungselement (19) nach dem Einführen des Hakens (11) durch den Einführkanal (26) aus dem Querschnittsbereich des Hakens (11) nach oben oder seitlich ausfährt und dadurch das Zurückziehen des Hakens (11) durch den Einführkanal (26) verhindert.

**EP 4 682 327 A2**

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Verfahren zum selbsttätig aktivierbaren sicheren Verbinden einer Kletterkonsole mit einer Verankerungsvorrichtung, ein System zur Befestigung einer Kletterkonsole an einer in einer Teilbaute eingelassenen Verankerungsvorrichtung, eine Kletterkonsole, eine Verankerungsvorrichtung, und einen Abschalplattenträger.

[0002] Gegenstand der Erfindung ist weiter ein Verfahren zum selbsttätig aktivierbaren sicheren Verbinden einer Kletterkonsole mit einer Verankerungsvorrichtung gemäss Oberbegriff der Patentansprüche 1, 6, 8. Gegenstand der Erfindung ist weiter eine Kletterkonsole gemäss dem Oberbegriff der Patentansprüche 3, 7, 9. Gegenstand der Erfindung ist weiter eine Verankerungsvorrichtung gemäss Oberbegriff des Patentanspruchs 12.

[0003] Kletterkonsolen der genannten Gattung werden eingesetzt, um Deckenrandabschalungen mit geringem Aufwand anbringen zu können und um Wandschalungen, insbesondere auch Grossflächen-Wandschalungsplatten, tragen zu können und/oder gleichzeitig ein Gerüst entlang von Kronen von Wänden, insbesondere Teilbauten, erstellen zu können. Die Kletterkonsolen haben eine Gestalt eines rechtwinkligen Dreiecks, wovon ein Schenkel die obere und Lasten aufnehmende Traverse bildet, der zweite Schenkel kommt in Anlage mit der Wand bzw. der Teilbaute zu liegen und die Hypotenuse oder Basis des Dreiecks ist als Strebe ausgebildet sind. An der Traverse ist im Bereich der Verbindung der beiden Schenkel und in Verlängerung der Traverse ein Haken ausgebildet, dessen Ende in eine Aussparung in der Wand bildende Verankerungsvorrichtung eingreift. Solche Verankerungsvorrichtung werden vor dem Giesen der Teilbaute (Wand) an der Schalung befestigt, indem ein Montagezapfen mit einem Nagel an der Schalung befestigt wird und anschliessend die Öffnung an der Verankerungsvorrichtung auf den Montagezapfen aufgeschoben wird. Nach der Erstellung der Teilbaute kann der Montagezapfen, der in der Oberfläche der Wand liegt, entfernt und damit die Öffnung der Verankerungsvorrichtung freigelegt werden. Die Verankerungsvorrichtung erstreckt sich hinter der Öffnung in die Wand hinein und, beabstandet zur Öffnung über einen weiteren Bereich nach unten, so dass der Haken an der Kletterkonsole nach dem Einführen durch die Öffnung nach unten geführt und an der unteren Kante der Dose und an einem dort vorhandenen Wandabschnitt einhängbar ist. Ein derart aufgebautes Kletterkonsole-Verankerungsvorrichtung-System kann wohl die erforderliche Tragkraft für die Kletterkonsole aufnehmen. Die Kletterkonsole ist allerdings nur durch Schwerkraft gehalten und, falls versehentlich eine Kranlast von unten an der Kletterkonsole anhängt und diese anhebt, ist die Kletterkonsole nicht gesichert und kann sich aus der Wand lösen.

[0004] In einer Weiterentwicklung eines solchen Klet-

terkonsolen-Verankerungsvorrichtung-Systems ist in der Dose unterhalb deren Öffnung ein Armierungseisen eingelegt und der Haken an der Kletterkonsole ist soweit gekröpft, dass der gekröpfte Abschnitt unter das Armierungseisen greift, allerdings nur wenn zuvor mit einem Keil der Haken manuell zurückgezogen und die Kletterkonsole satt an die Wand herangezogen worden ist und so ein Anheben der Kletterkonsole erschwert wird, jedoch nicht genügend sichergestellt ist. In einer weiteren Ausgestaltung der bekannten Kletterkonsole ist der Haken in der Traverse verschiebbar und nach dem Einhängen des Hakens in der Verankerungsvorrichtung kann die Kletterkonsole wiederum mittels eines Keils, welcher die Traverse durchdringt und den Haken zurückzieht, zusätzlich gesichert werden. Eine solche Kletterkonsole ist, falls sie richtig befestigt worden ist, verhältnismässig sicher gehalten, doch muss sich der Bauarbeiter, der die Kletterkonsole befestigt, über diese hinweg bewegen und ungesichert ausserhalb der Wand und zudem unterhalb dessen Krone den Keil durch die Traverse und den Haken hindurchführen und einschlagen. Eine weitere bekannte Kletterkonsole besitzt einen fest mit dieser verbundenen T-förmigen Haken. Um diese Kletterkonsole in die Verankerungsvorrichtung einzuführen, muss die Kletterkonsole in eine horizontale Lage gebracht werden und durch die horizontal angeordnete Öffnung der Verankerungsvorrichtung eingeführt und danach um 90° geschwenkt werden. Eine solche Kletterkonsole ist durch Versehen oder äussere Kräfte nicht mehr aus der Wand lösbar, jedoch besteht keine Möglichkeit, die Kletterkonsole bei unterschiedlichen Abständen von der Oberfläche der Wand satt an diese heranzuführen. In der EP 3 032 002 wird eine Kletterkonsole und ein Verschalungsteil für eine solche beschrieben, welche Kletterkonsole einen Rahmen und in diesem einen verschiebbaren Haken umfasst, der in dem eine Wandaussparung bildenden Verschalungsteil einhängbar und innerhalb des Verschalungsteils gegen eine Loslösung vom Verschalungsteil sicherbar ist, wobei für die Sicherung des Verschalungsteils und der Haken jeweils mindestens ein passives Sicherungselement umfassen müssen. Ein solches Sicherungsteil kann eine Sicherungsklappe sein, welche im Verschalungsteil schwenkbar angelenkt ist und nach dem Einschieben des Hakens und Absenken desselben zwischen der oberen Fläche des Verschalungsteils und der Oberkante des Hakens zu liegen kommt und so das Hochheben des Hakens verhindert sein soll. In einer weiteren Ausgestaltung dieses Standes der Technik ist am Haken ein Hebel, der in einem Langloch geführt ist, angelenkt. Dieser Hebel neigt sich beim Einführen des Hakens soweit, dass der Haken in die Öffnung des Verschalungsteils eingeführt werden kann, sofern die Öffnung sehr gross, insbesondere im Querschnitt wesentlich grösser, insbesondere höher ausgelegt ist. Beim Absenken des Hakens im Verschalungsteil soll der Hebel durch eine Reibkraft in eine vertikale Position kippen und wie im ersten Ausführungsbeispiel ein Anheben des Hakens

verhindern. Da die Schwenkung des Hebels nur durch Reibkontakt auslösbar und keine eindeutige Endlage gewährleistet ist, ist auch die Sicherung der Konsole nicht gewährleistet, insbesondere fehlt eine optische Kontrolle der Position des Hebels. In beiden Ausführungsformen muss zusätzlich und zwingend noch ein Keil durch die obere Traverse der Kletterkonsole und den Träger des Hakens, der in der Traverse verschiebbar gelagert ist, eingeschlagen werden, um das horizontale Verschieben und damit die Gefahr eines Kippens des Sicherungshebels zu verhindern. Zum Anbringen eines Keils muss der Bauarbeiter sich wie bisher über die Wand hinaus beugen und so unterhalb der Krone der Teilbaute an den Kletterkonsolen den Keil einschlagen. Im Weiteren ist nicht erkennbar, auf welche Weise der Sicherungshebel später, wenn die Kletterkonsole wieder von der Wand gelöst werden soll, aus der Sicherungsstellung löst und so aus dem Verschalungsteil herausgezogen werden kann. Zudem besteht akut die Gefahr, dass das Anbringen des Keils entweder vergessen wird oder der Keil nur unvollständig eingeschlagen wird, so dass der Keil und der Sicherungshebel sich durch das Vibrieren bei den nachfolgenden Betonierarbeiten aus seiner Klemmlage herauslösen können. Im Weiteren kann beim Betonieren oberhalb der horizontalen Traverse Beton durch die zwecks Einführen des Hebels extra grosse Öffnung in den Verschalungsteil gelangen und dort aushärten, so dass der Haken unlösbar in der Wand verbleibt.

[0005] Generell kann festgestellt werden, dass alle bekannten Kletterkonsolen ein separat zu betätigendes Sicherungselement, wie einen Keil benötigen, um deren Sicherheit zu gewährleisten.

[0006] Eine Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist die Schaffung eines Verfahrens zur selbsttätig aktivierbaren sicheren Verbindung einer Kletterkonsole mit einer Verankerungsvorrichtung bei welchem die Kletterkonsole nach Einhängen des Hakens in der Verankerungsvorrichtung sich selbstständig in der letzteren sichert.

[0007] Eine weitere Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist ein System zu schaffen, welches dem Bauarbeiter erlaubt, ohne Erklärungen oder Lernaufwand, die Kletterkonsole wie bisher in die Verankerungsvorrichtung einzuführen und dabei ohne weitere Handlungen, also ohne Sicherheitselemente wie ein Keil einzuführen, damit die Kletterkonsole nach dem Einhängen definitiv gesichert an der Wand befestigt ist.

[0008] Eine weitere Aufgabe der Erfindung besteht darin, eine Kletterkonsole zu schaffen, die während des Einhängenvorgangs ohne jegliche Manipulation des Bauarbeiters zwangsweise an die Wand bzw. in die Verankerungsvorrichtung hineingezogen wird, spätestens, wenn der Bauarbeiter die Kletterkonsole loslässt, so dass sofort und ohne Einsatz eines Keils ein spielfreier Halt der Kletterkonsole gewährleistet ist.

[0009] Eine weitere Aufgabe der Erfindung ist die Schaffung einer Kletterkonsole, welche zwangsläufig und selbsttätig die Ungenauigkeiten, die beim Setzen

der Verankerungsvorrichtung entstehen, aufhebt bzw. die Kletterkonsole unabhängig von der Lage der Verankerungsvorrichtung satt an die Wand angepresst und dort gesichert festgehalten wird.

5 **[0010]** Eine weitere Aufgabe der Erfindung ist die Schaffung einer Kletterkonsole, bei der ein selbsttätiges

[0011] Sicherungselement nach dem Ende des Absehkens des Hakens an der Kletterkonsole das Wiederausfahren des Hakens verhindert, ohne dass durch einen manuellen Eingriff ein aktives Lösen erfolgen kann.

10 **[0012]** Eine weitere Aufgabe der Erfindung ist die Schaffung einer Verankerungsvorrichtung für den Einbau in eine Wand zur Verankerung einer Kletterkonsole, bei der der Haken der Kletterkonsole sowohl oberhalb als auch unterhalb der Öffnung gegen das Ausziehen gesichert wird.

15 **[0013]** Eine weitere Aufgabe der Erfindung ist die Schaffung einer Verankerungsvorrichtung mit derart hoher Festigkeit, dass deren Verankerung in der Wand ohne zusätzliche Armierungseisen oder dergleichen erfolgen kann.

20 **[0014]** Die allgemeine Aufgabe der Erfindung ist folglich die Schaffung einer sich selbst bzw. zwangsläufig sichernden Kletterkonsole, deren Sicherungsmittel nicht in einem separaten Arbeitsgang aktiviert werden müssen.

25 **[0015]** Eine weitere Aufgabe der Erfindung besteht darin, einen Abschalplattenträger zu schaffen, der auf dem oberen Schenkel der Kletterkonsole leicht verschiebbar und feststellbar angeordnet ist und mit welchem während des Giessens der Decke die Verriegelung der Kletterkonsole in der Verankerungsvorrichtung dadurch sichergestellt ist, dass diese nicht gelöst werden kann, solange der Abschalplattenträger an die Abschalung angepresst ist, und mit welchem nach Vollendung des Betonierens und Entfernen der Schalungsplatte der Bauarbeiter auf der neu gegossenen Decke stehend die Kletterkonsole entsichern und aus der Verankerungsvorrichtung herausführen kann.

30 **[0016]** Gelöst werden diese Aufgaben durch ein Verfahren gemässe den Merkmalen des Patentanspruchs 1, ein System gemäss den Merkmalen des Patentanspruchs 4, eine Kletterkonsole gemäss den Merkmalen des Patentanspruchs 9, eine Verankerungsvorrichtung gemäss den Merkmalen des Patentanspruchs 15 sowie einem Abschalplattenträger gemässe des Patentanspruchs 19.

35 **[0017]** Vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung werden in den jeweils von den unabhängigen Ansprüchen 1, 4, 9, 15 und 19 abhängigen Ansprüchen umschrieben.

40 **[0018]** Beim Einführen des Hakens an der Kletterkonsole in der Verankerungsvorrichtung, ist das im Wesentlichen zweiarmig ausgebildete Sicherungselement am Haken um eine Achse nach oben schwenkbar, soweit, dass der erste Schenkel in eine oberhalb der Einführöffnung für den Haken befindlichen Querschnittsausweitung gelangt. Gleichzeitig arretiert der zweite Schenkel

des zweiarmig ausgebildeten Sicherungselements an einem Arretierbolzen derart, dass der Haken zusammen mit der Kletterkonsole nicht mehr aus der Verankerungsvorrichtung gelöst werden kann. Das Herausziehen der Kletterkonsole aus der Verankerungsvorrichtung wird bereits schon bei erst teilweisen Einführen des Hakens verhindert, weil zu diesem Zeitpunkt die vertikale Ausdehnung des Hakens und des Sicherungshebels grösser ist als die Höhe der Öffnung in der Verankerungsvorrichtung, was bei keiner bekannten Kletterkonsole mit Sicherungselementen der Fall ist. Selbstverständlich könnte das Sicherungselement auch seitlich ausschwenkbar am Haken angelenkt sein und beim Einführen in die Verankerungsvorrichtung in einen seitlich des Einführkanals befindlichen Raum ausfahren.

[0019] Das Lösen der Kletterkonsole nach Beendigung der ihr zugeordneten Aufgaben, nämlich das Abstützen von Schaltafeln für die Weiterbetonierung der bereits erstellten Teilbaute, kann nur erfolgen, wenn an der Traverse bzw. dem oberen, horizontal verlaufenden Schenkel der Sicherungsbolzen, der von aussen zugänglich ist, gegen die Kraft einer Feder gedrückt und dadurch die Arretierung des zweiarmigen Sicherungselements in seiner angehobenen oder seitlich ausgefahrenen Stellung aufgehoben wird. Die Aufhebung der Arretierung kann aber nur erfolgen, wenn die Kletterkonsole nicht mehr von einer Schalung belastet und vorerst vertikal angehoben wird. Mit anderen Worten, auch bei absichtlich oder unabsichtlich betätigtem Sicherungsbolzen ist die Kletterkonsole weiterhin sicher in der Verankerungsvorrichtung gehalten.

[0020] Weiter gelingt es in einer weiteren vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung, die Kletterkonsole ohne Zutun des Bauarbeiters, dass diese zwangsläufig in eine satte Anlage mit der Wand der Teilbaute gelangt, das heisst dass die Kletterkonsole horizontal in Richtung Wand gezogen wird, sobald die Kletterkonsole nicht mehr vom Bauarbeiter angehoben gehalten ist. Das Heranziehen an die Wand erfolgt zwangsläufig und unabhängig davon, wie weit die Verankerungsvorrichtung von der Oberfläche der Wand, in der sie einbetoniert ist, angeordnet ist. Ungenauigkeiten beim Setzen der Verankerungsvorrichtung werden dadurch aufgehoben.

[0021] Die Verankerungsvorrichtung, die vorteilhafterweise aus Stahl hergestellt ist, weist eine geringe Breite im Verhältnis zu deren Höhe auf, wobei deren Innenmass im Wesentlichen der Breite des Hakens und des neben diesem angeordneten Sicherungselements entspricht.

[0022] Durch geprägte nach aussen abstehende Rippen oder Buckel wird eine Auszugsfestigkeit erreicht, welche grösser ist als im Stand der Technik. Die Verankerungsvorrichtung kann in einer Stufenpresse ab Coil in wenigen Stanz- und Tiefziehhüben aus zwei untereinander verbundenen Hälften kostengünstig und qualitativ hochstehend erzeugt werden. Vorzugsweise ist der Haken an der Kletterkonsole aus zwei parallel verlaufenden Elementen zusammengesetzt, zwischen denen das Sicherungselement schwenkbar eingesetzt ist. Alternativ

kann das Sicherungselement auch seitlich eines einfachen Hakens liegen. Durch die geringen Masse bzw. die geringe Breite der Verankerungsvorrichtung erfolgt nur eine vernachlässigbare Schwächung der Teilbaute und auf der Seite der Öffnung der Verankerungsvorrichtung wird diese nur geringfügig von der Betonmasse der Wand überdeckt, so dass Absprengungen infolge zu dünner Überdeckung oder hoher Last vermieden werden können. Die Verankerungsvorrichtung weist einen verhältnismässig langen kanalartigen Einführbereich auf, in dem der Führungsträger für den Haken nach dem Einführen des Hakens unten aufliegen kann und innerhalb welchem das Sicherungselement ein Anheben der Kletterkonsole durch das Sicherungselement verhindert. Im Weiteren wird der zweite Schenkel des Sicherungselements, sobald der Haken in die Verankerungsvorrichtung eingeschoben und abgesenkt ist, daran gehindert, nach oben auszuschnellen bzw. der nach oben geschwenkte Sicherungshebel, d.h. der erste Schenkel, kann nicht nach unten zurückschwenken und das Herausziehen aus der Dose ermöglichen.

[0023] Anhand von Ausführungsbeispielen wird die Erfindung näher erläutert. Es zeigen:

- 25 Figur 1 Eine Schnittdarstellung des Eckbereichs einer Kletterkonsole mit dem Haken und dem Sicherungselement sowie beabstandet dazu einen Ausschnitt aus einer Wand mit darin eingegossener Verankerungsvorrichtung,
- 30 Figur 2 einen Schnitt durch den Hakenbereich der Kletterkonsole mit in die Verankerungsvorrichtung eingeführtem Haken und Sicherungselement, Kletterkonsole noch gehalten vom Bauarbeiter, bei Wandabstand $A = 2 \text{ mm}$,
- 35 Figur 3 die vom Bauarbeiter nicht mehr gehaltene und dadurch abgesenkte Kletterkonsole mit ausgeschwenktem Sicherungselement, Kletterkonsole satt an Wand anliegend,
- 40 Figur 4 einen Schnitt durch den Hakenbereich der Kletterkonsole mit in die Verankerungsvorrichtung eingeführtem Haken und Sicherungselement, bei Wandabstand 7 mm , Haken nur teilweise im Schenkel der Kletterkonsole eingezogen,
- 45 Figur 5 die abgesenkte Kletterkonsole mit ausgeschwenktem Sicherungselement, Konsole satt an Wand anliegend, Haken vollständig eingezogen,
- 50 Figur 6 eine perspektivische Darstellung der Kletterkonsole mit hakenförmigem Ende, nicht eingeführt,
- 55 Figur 7 eine Seitenansicht des hakenförmigen Endes, Haken in Ausgangs-/ Ruhestellung, nicht eingeführt,
- Figur 8 eine Seitenansicht des hakenförmigen En-

- Figur 8a des, Haken in Einhakstellung, einen Vertikalschnitt durch das Gehäuse und das Sicherungselement in Ruhestellung,
- Figur 8b einen Vertikalschnitt durch das Gehäuse und das Sicherungselement in verrasteter gesicherter Stellung,
- Figur 9 eine teilweise aufgeschnittene Seitenansicht der Kletterkonsole mit aufgesetztem Abschalplattenhalter, Wand der Teilbaute nicht dargestellt,
- Figur 10 eine Seitenansicht der Kletterkonsole mit aufgesetztem Abschalplattenträger nach dem Entfernen der vom Abschalplattenträger getragenen Schalplatte, Wand nicht dargestellt,
- Figur 11 perspektivische Darstellung der Kletterkonsole mit Abschalplattenträger gemäss Figur 9,
- Figur 11a eine perspektivische Darstellung der Kletterkonsole gemäss Figur 11 rückseitig
- Figur 12 perspektivische Darstellung der Kletterkonsole mit Abschalplattenträger gemäss Figur 10,
- Figur 13 Aufsicht auf die Kletterkonsole mit dem Abschalplattenträger gemäss Figur 10,
- Figur 14 Aufsicht auf die Kletterkonsole und dem Abschalplattenträger gemäss Figur 9,
- Figur 15 Abschalplattenträger in perspektivischer Darstellung von hinten, geschlossen,
- Figur 16 Abschalplattenträger in perspektivischer Darstellung von hinten, geöffnet,
- Figur 17 Ansicht des Abschalplattenträgers von der Rückseite, Abschalplattenträger geöffnet,
- Figur 18 eine Darstellung der Montage der Kletterkonsole mit einem Abschalplattenträger an einer Teilbaute vor dem Einführen des Hakens in die Verankerungsvorrichtung,
- Figur 19 eine Darstellung des eingeführten Hakens an der Kletterkonsole vor dem Absenken durch Loslassen der Kletterkonsole,
- Figur 20 Kletterkonsole abgesenkt mit nach oben ausgefahrenem Sicherungselement,
- Figur 21 Lösen der Verriegelung nach dem Betonieren,
- Figur 22 perspektivische Darstellung der Kletterkonsole mit Abschalplattenträger gemäss Figur 11 mit einer alternativen Ausgestaltung der Sicherungs- und Auslöseplatte und
- Figur 23 eine perspektivische Darstellung der Kletterkonsole mit aufgesetztem Abschalplattenträger vorgerückt zum Lösen der Hakenverriegelung.

[0024] In Figur 1 ist schematisch und ausschnittsweise auf der linken Seite eine Kletterkonsole 1 dargestellt. Oben in Figur 1 ist der oben liegende Schenkel 3, der

als Führungs- und Tragelement dient, sichtbar. Auf der rechten Seite ist der vertikale Schenkel 5 zur Abstützung der Kletterkonsole 1 an einer Teilbaute 21 teilweise dargestellt. Etwas nach unten versetzt, ist am oberen Schenkel 3 ein Gehäuse 7 angeordnet, in welchem ein Führungsträger 9 für einen Haken 11 verschiebbar gelagert ist. Alternativ kann der Führungsträger 9 auch im oberen Schenkel 3 integriert angeordnet sein, wenn dieser einen geeignet grossen Querschnitt aufweist. In der bevorzugten Ausgestaltung der Erfindung ist der Führungsträger 9 mit dem Haken 11 bzw. hakenförmigen Ende auf zur horizontalen geneigten Führungsbahnen mit einem Neigewinkel zur Horizontalen von $>45^\circ$ an der Kletterkonsole 1 verschiebbar gelagert. Die Führungsbahnen werden gebildet durch geneigt verlaufende Schlitze 13, welche im Führungsträger 9 ausgebildet sind und mindestens ein weiterer, vorzugsweise zwei weitere Schlitze 41, die in den Figuren 7,8 sichtbar und im Gehäuse 7 eingelassen sind. Die Schlitze 13 werden von zwei im Gehäuse 7 fest montierten Bolzen 15 durchquert und bilden eine erste Längsführungsbahn für den Führungsträger 9. Ein axial beweglich gelagerter Stift 17, der im Führungsträger 9 gegen eine Federkraft axial verschiebbar ist und ein weiterer im Führungsträger 9 eingesetzter Sicherheitsbolzen 43 durchdringen die dritten Schlitze 41 im Gehäuse 7. Die drei oder vorzugsweise vier parallel verlaufenden Schlitze 13/41 bilden folglich die Parallelführung für den Führungsträger 9 und den daran angeordneten Haken 11 (Fig. 6).

[0025] Im Weiteren ist am Führungsträger 9 auf einer Welle 48 ein zweiarmiges Sicherungselement 19 mit einem ersten Arm 19' und einem zweiten Arm 19'' schwenkbar gelagert. Das zweiarmige Sicherungselement 19 liegt in der Ruhe- oder Ausgangsstellung mit seinem ersten Arm 19' im Wesentlichen innerhalb des Umrisses des Hakens 11, das heisst der Arm 19' überragt weder an seiner Oberkante noch an seiner Unterkante die äussere Kontur des Hakens 11. Anders herum gesagt, die Höhe h des Hakens 11 im Bereich seines vorderen Endes bestimmt auch die Höhe bzw. Höhenausdehnung des Sicherungselements 19.

[0026] Der zweite Arm 19'' des Sicherungselements 19 überragt in der Ruhe- und Ausgangsstellung die Oberkante des Führungsträgers 9 (vergl. Fig. 2 + 8a). Der zweite Arm 19'' liegt vollständig innerhalb des Umrisses der Kletterkonsole 1.

[0027] In der Verlängerung des Führungsträgers 9 bzw. Hakens 11 ist in Figur 1 ebenfalls im Vertikalschnitt eine Teilbaute 21, z.B. eine Wand aus Beton dargestellt, in welcher eine Verankerungsvorrichtung 23 einbetoniert ist. Der genaue Aufbau der Verankerungsvorrichtung 23 wird später beschrieben. Die Verankerungsvorrichtung 23 weist auf der linken Seite in Fig. 1-5 eine Öffnung 25 auf, deren Höhe H etwas grösser ist als die Höhe h des Hakens 11 bzw. Führungsträgers 9. Die Breite B der Öffnung 25 ist etwas grösser als die Breite des Hakens 11, der vorzugsweise aus zwei beabstandeten Blechen aufgebaut ist und zwischen denen das Si-

cherungselements 19 liegt. Diese Dimensionen ermöglichen es, den Haken 11 bzw. Führungsträger 9 und den das dazwischen liegende Sicherungselement 19 mit geringem Spiel horizontal in Richtung X (Fig. 1) in die Verankerungsvorrichtung 23 einzuschieben. Der Haken 11 kann auch aus einem einzigen Blechteil oder eben aus zwei parallel verlaufenden, am hakenförmigen Ende 11' verbundenen Blechteilen aufgebaut sein.

[0028] Die Figur 2 zeigt die Kletterkonsole 1, nachdem der Haken 11 von einer Bedienungsperson, z.B. dem Bauarbeiter, getragen an der Kletterkonsole oder an einem auf dem Träger 3 verschiebbar angeordneten Abschalungshalter, horizontal in die Verankerungsvorrichtung 23 eingeführt worden ist. Dabei ist ersichtlich, dass die Oberkante des Führungsträgers 9 und Hakens 11 mit nur wenig Spiel an der oberen Wand 27 hinter der Öffnung 25 liegen und das untere Ende 11' des Hakens 11 an der unteren Wand 29 vorbeigeführt nun im erweiterten Innenraum oder Hohlkörper 65 der Verankerungsvorrichtung 23 liegt. Das untere Ende des ersten Arms 19' des Sicherungselements 19, das in etwa gleicher Höhe wie das Ende 11' liegt, gleitet ebenfalls über den Bodenabschnitt 29 des Einführbereichs 26 der Verankerungsvorrichtung 23. Die in den Figuren 1 und 2 dargestellten Positionen der Elemente liegen vor, solange die Kletterkonsole 1 von der Bedienungsperson noch getragen wird, das heisst solange die Masse der Kletterkonsole 1 diese nicht nach unten verschiebt. Die Kletterkonsole 1 wäre folglich in dieser Position vom Bauarbeiter getragen wieder aus der Verankerungsvorrichtung 11 herausführbar. Weiter ist in Figur 2 ersichtlich, dass zwischen der Vorderkante des vertikalen Schenkels 5 der Kletterkonsole 1 und der Oberfläche 21' der Wand 21 mit der Öffnung 25 an der Verankerungsvorrichtung 23 ein Abstand A von beispielsweise 8 mm besteht, nachdem das vordere Ende des Hakens 11 in der Nähe der Rückwand der Verankerungsvorrichtung 23 des Hohlkörpers 65 liegt.

[0029] Alternativ kann anstelle des Sicherungselements 19, welches sich um die Achse der Schraube 17 drehen kann, das Sicherungselement 19 auch in einer Linearführung am Führungsträger 9 verschiebbar befestigt sein und anstelle einer Drehbewegung eine Schiebewegung nach oben ausführen. In einer weiteren ebenfalls nicht dargestellten Ausführungsform könnte das Sicherungselement 19 um eine horizontale Achse schwenkbar am Führungsträger 9 angelenkt sein und beim Absenken des Hakens 11 seitlich ausschwenkbar sein und folglich das Ausziehen des Hakens verhindern.

[0030] Sobald der Bedienungsmann, der beispielsweise aufrecht auf der Teilbaute 23 stehend die Kletterkonsole 1 an einem auf dem ersten Schenkel 3 der Kletterkonsole 1 aufgesetzten Abschalplattenträger 55 festhält (Fig. 20), die Kletterkonsole 1 nach unten gleiten lässt, also nicht mehr festhält (wie in Fig. 19), wird das Sicherungselement 19 vom rechten Arm 19' des Sicherungselements 19 durch den Kontakt mit dem Bodenabschnitt 29 nach oben gedrückt und dreht sich um die Achse der

Welle 48 im Gegenuhrzeigersinn, bis der Führungsträger 9 mit seiner Unterkante 9' im Bereich hinter dem Haken 11 am Bodenabschnitt 29 aufliegt. Zu beachten ist, dass mit Beginn des Absenkens der Kletterkonsole 1 in der Verankerungsvorrichtung 23 unmittelbar die Drehung oder eine Verschiebung des Sicherungselements 19 einsetzt und der an der Oberseite des Arms 19 z.B. angeordnete Sporn 31 sofort über die Oberkante des Führungsträgers 9 hinausragt und sodann die Höhe h vom Haken 11, Führungsträger 9 und Sicherungselement 19 vergrössert wird und folglich der Haken 11 ab diesem Augenblick nicht mehr durch den Öffnungsquerschnitt mit der Höhe H der Verankerungsvorrichtung 23 hinaus gleiten kann. Beim weiteren Absenken des Hakens 11 hintergreift dieser in der Verankerungsvorrichtung 23 unten einen etwa vertikal verlaufenden Abschnitt 33 am Ende des Einführkanals 29 in der Verankerungsvorrichtung 23. Das linke Ende, d.h. der Arm 19" des zweiarmligen Sicherungselements 19 schwenkt beim Absenken im Gegenuhrzeigersinn nach unten und kommt in den Bereich einer Scheibe 35 an einem Sicherungsbolzen 45 zu liegen und rastet an dieser mit der konkaven Fläche 46 zwangsweise ein. Das Sicherungselement 19 ist sicher fixiert (vergl. Fig. 8a, 8b).

[0031] Besonders vorteilhaft wirkt sich eine Lagerung des Führungsträgers 9 in den zur Vertikalen geneigten, durch die Schlitz 13,41 gebildeten Führungsbahnen aus, weil dadurch der Haken 11 mit dem Führungsträger 9 beim Absenken der Kletterkonsole 1 im Gehäuse 7 nach links gezogen wird und folglich einerseits der vertikale Schenkel 5 der Kletterkonsole 1 an die Oberfläche der Teilbaute 21 angezogen und andererseits der Haken 11 in der Verankerungsvorrichtung 23 nach links verschoben wird, so dass der Haken 11 in der Verankerungsvorrichtung 23 in satte Anlage gelangt. Auch das Ende des Hakens 11 wird nach links gezogen und gelangt dort in satte Anlage mit einem vertikal verlaufenden Abschnitt an der Verankerungsvorrichtung 23.

[0032] Die Kletterkonsole 1 ist folglich selbsttätig und zwangsweise ohne jegliches Dazutun durch den Bauarbeiter einzig durch das Einschieben in die Verankerungsvorrichtung 23 und danach das Absenken nach dem Loslassen durch die Schwerkraft unlösbar in der Verankerungsvorrichtung 23 an der Teilbaute 21 gehalten und kann nicht mehr durch äussere Kräfte, die auf die Kletterkonsole 1 von unten, von schräg unten oder von oben oder seitlich wirken, gelöst werden. Das Wiederlösen der Kletterkonsole 1 kann einzig durch einen manuellen Eingriff am Sicherungsbolzen 45, wie später beschrieben wird, erfolgen.

[0033] Die Figuren 4 und 5 entsprechen im Prinzip der Figur 3. Sie unterscheiden sich dadurch, dass die Verankerungsvorrichtung 23 bzw. der Rand von deren Öffnung 25 nicht exakt in der Oberfläche der Teilbaute 21 liegt, sondern aus welchen Gründen auch immer, um einige Millimeter zurückversetzt ist. Das Einhängen der Kletterkonsole 1 erfolgt trotzdem in gleicher Weise und deren Sicherung in der eingehängten Stellung entspricht

derjenigen in Figur 3. Der von aussen sichtbare Unterschied besteht darin, dass die relative Verschiebung in horizontaler Richtung zwischen Kletterkonsole 1 und der Verankerungsvorrichtung 23 kleiner ist. Dies ist ersichtlich, dass die Bolzen 15 weniger weit im Schlitz 13 nach oben geglitten sind bzw. die Kletterkonsole 1 hat sich weniger weit nach unten verschoben

[0034] Eine weitere Besonderheit, insbesondere ein weiterer Vorteil der erfindungsgemässen Anordnung, besteht darin, dass die Öffnung 25 an der Verankerungsvorrichtung 23 vom vertikalen Schenkel 5 der Kletterkonsole 1 vollständig abgedeckt ist und daher beim Betonieren kein Beton oder Betonwasser durch die Öffnung 25 ins Innere der Verankerungsvorrichtung 23 gelangen und dort das Sicherungselement 19 beschädigen oder unbrauchbar machen kann.

[0035] Selbstverständlich könnte die Schiebebewegung des Hakens 11 mit dem Führungsträger 9 in Richtung auf die Teilbaute 21 hin auch horizontal erfolgen, wie dies im Stand der Technik der Fall ist, wenn die Schlitzze 13,41,43 horizontal angeordnet würden. Allerdings müsste dann der grosse Nachteil in Kauf genommen werden, dass das Heranziehen der Kletterkonsole 1 an die Teilbaute 21 beispielsweise in herkömmlicher Weise mit einem Keil erfolgen müsste. Dies bedeutet, dass die Bedienungsperson zwingend in einer gebeugten und umfallträchtigen Körperstellung eine zusätzliche Handlung vornehmen müsste, die zudem auch vergessen werden kann.

[0036] Dennoch wäre auch bei nicht mit einem Keil herangezogenem Haken 9 die Kletterkonsole 1 gemäss der vorliegenden Anmeldung gesichert an der Teilbaute 21 gehalten, weil das Sicherungselement 19 sofort nach dem Einschieben zwangsläufig beim Loslassen des Bauarbeiters und damit beginnenden Absenken (auch ohne Heranziehen) den Haken 11 unverrückbar in der Verankerungsvorrichtung 23 festgehalten wird (keine Abb.).

[0037] In der Figur 6 ist wiederum die Kletterkonsole 1 ausschnittsweise an ihrem hakenseitigen Ende perspektivisch dargestellt. Aus dieser Figur ist erkennbar, dass der horizontale Schenkel 3 am hakenseitigen Ende vom Gehäuse 7 mindestens seitlich umfasst wird. Das Gehäuse 7 ist vorzugsweise an seiner Oberkante durch seitlich nach aussen abstehende Laschen 47 verbreitert und ebenfalls vorzugsweise erstrecken sich auch über die hakenseitige Kante des horizontalen Schenkels 3 und des vertikalen Schenkels 5 in Gestalt einer zweiten Laschen 49. Diese beiden Laschen 47,49, die paarweise angeordnet sind, schützen die seitlich das Gehäuse 7 überragenden Elemente, nämlich die schraubenförmigen Bolzen 15 welche die Schlitzze 13 am Führungsträger 9 durchqueren, den Sicherungsbolzen 45 und die Schraube 17 sowie selbstverständlich die in dieser Figur sichtbaren oben liegenden dritten und vierten Schlitzze 41, welche beidseitig in den Seitenwänden des Gehäuses 7 eingelassen sind (vergl. auch Fig. 7+8). Vorzugsweise ist das Gehäuse 7 auch rückseitig durch eine Wand

51 verschlossen. In Figur 7 ist der Haken 11 in Ausgangsstellung und das Sicherungselement 19 folglich in seiner Ruhestellung (ragt nur unten mit seiner Nase 19' unter dem Führungsträger 9 hervor). Die Schraube 17 und der Sicherungsbolzen 45 liegen am unteren Ende der beiden Schlitzze 41 an. In der Figur 8 befindet sich der Führungsträger 9 mit dem Haken 11 in der Position, wie sie nach dem Einschieben durch die Öffnung 25 und Absenken in der Verankerungsvorrichtung 23 vorliegt. Die Verankerungsvorrichtung 1 ist hier der besseren Übersichtlichkeit halber weggelassen worden. Die Schraube 17 und der Sicherungsbolzen 45 sind nun relativ nach oben gegleitet, da der Haken 11 relativ zum horizontalen Schenkel 3 der Kletterkonsole 1 im Gehäuse 7 nach oben geschoben worden ist. In letzterer Position, also abgesenkte Kletterkonsole 1 in der Verankerungsvorrichtung 23, ist das Sicherungselement 19 an der Scheibe 35 am Sicherungsbolzen 45 durch eine Einbuchtung 39 am Sicherungselement 19 fixiert (Fig. 8b). Zum Lösen der Kletterkonsole 1 von der Teilbaute 21 muss der Bauarbeiter folglich die Verbindung zwischen der Scheibe 35 am Sicherungsbolzen 45 und dem Sicherungselement 19 lösen, damit sich das Sicherungselement 19 im Uhrzeigersinn verschwenken und sich dadurch zurück zwischen die beiden Platten des Hakens 11 bewegen kann. In der verschwenkten Stellung gemäss den Figuren 1,2,4 und 7 lässt sich die Kletterkonsole 1 folglich anheben und danach aus der Verankerungsvorrichtung 23 herausziehen. Das Lösen des Sicherungselements 19 erfolgt dadurch, dass die Scheibe 35 durch den Sicherungsbolzen 45 axial verschoben wird, so dass die untere Nase 53 am Sicherungselement 19 (siehe Fig. 2) nicht mehr von der Scheibe 35 zurückgehalten wird und an der Welle des Sicherungsbolzens 45 vorbeigleiten kann. Der Sicherungsbolzen 45 bzw. die Scheibe 35 kann nur gegen die Kraft einer Feder axial verschoben werden (die Feder ist nicht dargestellt).

[0038] Wie eingangs erwähnt, dient die Kletterkonsole 1 als temporäre Trägerin einerseits für ein Gerüstbrett und andererseits als Vorrichtung zur Befestigung eines Abschalplattenträgers 55 für das Erstellen der Wand oberhalb der Teilbaute 21. Die in den Figuren 9-21 nicht dargestellten Abschalplatten werden durch den Abschalplattenträger 55, der auf dem horizontalen Schenkel 3 relativ zur Kletterkonsole 1 verschiebbar ist, getragen. Der Abschalplattenträger 55 umfasst einen U-förmigen Führungsschuh 57, welcher auf den horizontalen Schenkel 3 der Kletterkonsole 1 von der Seite her horizontal aufgeschoben und seitlich und unten durch geeignete Mittel fixiert ist.

[0039] Der Führungsschuh 57 (Fig. 11,12) umfasst eine Seitenwand 59, eine obere Führungswand 61 und eine untere als Gleitschuh dienende Führungswand 63, die U-förmig zueinanderstehen und miteinander verbunden sind. An der die Basis des U's bildende Seitenwand 59 kann an diese seitlich eine Sicherungs- und Auslöseplatte 65 anschliessen. Deren Funktion und Formgebung wird später beschrieben.

[0040] An der unteren Führungswand 63 ist eine schwenkbare Riegelplatte 69 in eine nach unten ragende Lasche bzw. in eine an dieser angebrachte Öffnung 73 einschiebbar gehalten. Weiter ist in der oberen Führungswand 61 eine erste Durchführung 75 eingelassen, welche über einer zweiten Durchführung 77 liegt, die in der unteren Führungswand 63 ausgebildet ist. Mit einem Schieber 79, dessen Querschnittsfläche etwas kleiner ist als der Querschnitt der beiden Durchführungen 75,77, kann der Führungsschuh 57 zu einem rechteckigen Rohr verschlossen werden, wenn dieses auf den oberen Schenkel 3 der Kletterkonsole 1 aufgeschoben ist. Die Riegelplatte 69 kann danach durch die Öffnung 73 und eine Ausnehmung 81 durch einen Schieber 79 hindurchgeschoben werden. Die Riegelplatte 69 ist unverlierbar durch einen an deren Ende ausgebildeten Riegel 83 mit dem Führungsschuh 57 verbunden. Vorzugsweise sind die schmalen Enden der oberen Führungswand 61 und der unteren Führungswand 63 leicht aus deren Ebene umgebogen. Die Riegelplatte 69, welche mit dem Schieber 79 zusammenwirkt, verhindert, dass bei einer Kraft F, welche vom flüssigen Beton hinter der Schalungsplatte auf den vertikalen Arm 85 des Abschalplattenträgers 55 wirkt, aufgenommen werden. Dadurch ist sichergestellt, dass der Abschalplattenträger 55 vor und nach dem Betonieren mit geringer Reibung auf dem oberen Schenkel 3 der Kletterkonsole verschiebbar ist, sobald die konisch ausgebildete Riegelplatte 69 aus der Verriegelungsstellung (Fig. 15) in die Entriegelungsstellung (Fig. 16 und 17) zurückgezogen ist. Mit der Riegelplatte 69 bzw. deren keilförmigen Querschnittsform (vergl. insbesondere Fig. 17), kann der Abschalplattenträger 55 in seiner Arbeitsstellung, d.h. herangeschoben an eine Schalungsplatte, an der Kletterkonsole 1 fixiert werden. Durch das Herausziehen der keilförmigen Riegelplatte 69 wird auch die Klemmwirkung auf den Schieber 79 aufgehoben. Solange der Schieber 79 in der oberen und unteren Durchführung 75,77 eingeschoben ist, wird der Abschalplattenträger 55 an der Kletterkonsole 1 sicher gehalten, jedoch ist er verschiebbar.

[0041] Die Sicherungs- und Auslöseplatte 65, die an der Seitenwand 59 am Führungsschuh 57 angeformt ist, hat zwei Aufgaben. In Arbeitsstellung, wenn der Abschalplattenträger 55 gegen die Wand der Teilbaute 21 geschoben ist und nur durch eine (nicht dargestellte) Schalungsplatte beabstandet zu dieser liegt, deckt die Sicherungs- und Auslöseplatte 65 den Bolzen 45 gerade so weit ab, dass dieser nicht unabsichtlich betätigt wird bzw. betätigt werden kann und zur Auslösung der Verrastung innerhalb der Verankerungsvorrichtung 23 führt.

[0042] Nach dem Giessen der Decke oberhalb der Teilbaute 21 und Erstarrung des Betons, werden die nebeneinander angeordneten Abschalplattenträger 55 an den Kletterkonsolen 1 durch Herausschlagen der Riegelplatte 69 auf der Kletterkonsole 1 von der Wand weggeschoben. Danach erfolgt das Entfernen der Schalungsplatten (nicht gezeigt). Die Schalungsplatten sind dabei immer noch gesichert, indem sie auf dem oberen

Schenkel 3 der Kletterkonsole 1 abgestützt sind, so dass sie nicht nach unten gleiten können. Nach der Entnahme der Schalungstafeln oder -bretter kann die Bedienungsperson, d.h. der Bauarbeiter, auf der neu betonierten Decke stehend den Abschalplattenträger 55 am vertikalen Arm 85 zu sich hin, also in Richtung der Teilbaute 21, verschieben. Dabei gleitet die abgekröpfte Sicherungs- und Auslöseplatte 65 über den Sicherungsbolzen 45 und drückt diesen in das Gehäuse 7 hinein. Dadurch wird mit dem Sicherungsbolzen 45 die Scheibe 35 ausser Eingriff mit dem Sicherungselement 19, 19' gebracht und es löst sich die Arretierung des Sicherungselements 19, welche zuvor in angehobener Stellung gehalten worden ist. Das Sicherungselement 19 dreht sich nun im Uhrzeigersinn und verschwindet zwischen den beiden, den Haken 11 bildenden Platten. Nun kann die Kletterkonsole 1 angehoben und erst dann nach aussen, d.h. von der Teilbaute weg, geschoben oder geschwenkt werden, ohne dass der Bauarbeiter sich über den Rand der Teilbaute 21 hinausbeugen muss (vergl. Figuren 18 bis 20).

[0043] Ist an der Kletterkonsole 1 kein Abschalplattenträger 55 montiert, wird das Lösen nach dem Ende des Gebrauchs der Konsole 1 durch Drücken auf den Sicherungsbolzen 45, z.B. mit dem Daumen, oder einem Schlag mit einem Hammer, das Sicherungselement 19 gelöst und fällt im Uhrzeigersinn zwischen die beiden, den Haken 11 bildenden Platten, so dass die Kletterkonsole 1 nach dem Anheben leicht aus der Verankerungsvorrichtung 23 herausgezogen werden kann.

[0044] In einer weiteren Ausgestaltung der Sicherungs- und Auslöseplatte 65 gemäss den Figuren 22 und 23 ist die obere Lasche 47 an deren Rand oder deren Rändern um ca. 90° umgelegt und liegt nun parallel zur Wand des Gehäuses 7. Weiter ist die Sicherungs- und Auslöseplatte 65 an deren vorderem Ende nicht nur mit einem Auflaufbereich 66 über die gesamte Höhe der Sicherungs- und Auslöseplatte 65 versehen, sondern ein oben liegender Abschnitt 68 verläuft parallel zur Seitenwand 59.

[0045] Bei zurückgezogenem Abschalplattenträger 55 sind beide Elemente, nämlich die Sicherungs- und Auslöseplatte 65 sowie deren vordere Kantenbereiche 66 und 68 ausser Kontakt mit anderen Elementen der Vorrichtung. Während des Giessens der Decke ist der Abschalplattenträger 55 gemäss Figur 23 nach rechts vorgeschoben und die Sicherungs- und Auslöseplatte 65 deckt mit deren Auflaufbereich 66 den Sicherungsbolzen 45 und verhindert dadurch ein absichtliches oder unabsichtliches Lösen des Verriegelungsmechanismus mit dem Haken 11. Der Abschnitt 68 liegt nun unter dem nach unten umgeklappten Bereich der ersten Lasche 47 und steht mit dieser vorzugsweise in Kontakt. Damit der Abschnitt 68 leicht unter die umgeklappte Lasche 47 gleiten kann, ist dessen Ende leicht nach Innen gebogen.

[0046] Zweck dieser weiteren Ausgestaltung des Abschalplattenträgers 55 besteht darin, dass beim Giessen und bereits beim Verspannen des vertikalen Arms 85 des Abschalplattenträgers 55 dieser, verstärkt durch den

Hebel, hohe Kräfte auf den Führungsschuh 57 überträgt.

[0047] Diese auf den Führungsschuh übertragenen Kräfte können über den Abschnitt 68, welcher unter die umgebogene Lasche 47 greift, mindestens teilweise aufgefangen werden, und damit kann eine Versteifung des Abschalplattenträgers 55 bezüglich der Kletterkonsole 1 erreicht werden.

[0048] In einer weiteren Ausgestaltung des Abschalplattenträgers 55 gemäss den Figuren 22 und 23 ist dessen vertikaler Arm 85 bezüglich der Vertikalen mit zwei beabstandeten Spindeln verschwenkbar getragen. Die untere Spindel 89 und die obere Spindel 87 sind durch einen Spindelträger 91 miteinander verbunden. An den Enden des Spindelträgers 91 sind Gewindebüchsen 93 und 95 ausgebildet, in welchen die Gewinde der Spindeln 87 bzw. 89 kämmen. Das abtriebsseitige Ende der unteren Spindel 89 ist in einem Spindellager 97 frei drehbar gelagert und axial gegen eine Verschiebung der unteren Spindel gesichert. Die Bohrung im Spindellager weist gegenüber dem Durchmesser der Spindel im Bereich der Bohrung Spiel auf, das die Möglichkeit bietet, dass die Achse der unteren Spindel in einem gewissen Winkelbereich schwenkbar mit dem vertikalen Arm 85 verbunden ist. Die obere Spindel 87 ist ebenfalls in einem Lagerbock 99 getragen und gegen axiale Verschiebung gesichert. Allerdings liegt das Ende der Spindel 87 nicht in einer Bohrung geführt, sondern in einer u-förmigen Ausnehmung im Lagerbock 99. Diese Ausführung ermöglicht es, nach dem Lösen einer am Ende der unteren Spindel 89 angeordneten Sicherungsschraube, die beiden Spindeln 87 und 89 vom vertikalen Arm 85 zu lösen.

[0049] Mit den beiden beweglich gelagerten Spindeln 87 kann der vertikale Arm 85 und damit das an diesem anliegende Schalbrett exakt horizontal oder aber auch in gewissem Winkel zur Horizontalen ausgerichtet werden. Folglich kann mit dem erfindungsgemässen Abschalplattenträger 55 eine Wand erstellt werden, welche nicht in einer vertikalen Ebene verläuft, sondern nach innen oder nach aussen dazu geneigt ist.

[0050] Eine erste Ausführungsform des Verfahrens betrifft ein Verfahren zur selbsttätig aktivierbaren sicheren Verbindung einer Kletterkonsole 1 mit einem Haken 11 an einer in einer Teilbaute 21 eingelassenen Verankerungsvorrichtung 23, mit den folgenden Schritten:

- a. Heranführen der Kletterkonsole 1 an die Teilbaute 21,
- b. Einführen des Hakens 11 in die Verankerungsvorrichtung 23,
- c. Auflegen des Hakens 11 und Absenken der Kletterkonsole 1 in der Verankerungsvorrichtung 23
- d. Aktivierung eines Sicherungselements 19 durch das Absenken des Hakens 11 in der Kletterkonsole 1 und
- e. Verriegelung des Hakens 11 und des Sicherungselements 19 in der Verankerungsvorrichtung 23 und Einstellung der sicheren Verbindung mit der Verankerungsvorrichtung.

[0051] Eine zweite Ausführungsform des Verfahrens betrifft ein Verfahren gemäss der ersten Ausführungsform des Verfahrens, wobei beim Absenken der Kletterkonsole 1 am Haken 11 ein an diesem angeordnetes Sicherungselement 19 ausgeschwenkt wird.

[0052] Eine dritte Ausführungsform des Verfahrens betrifft ein Verfahren gemäss der ersten Ausführungsform des Verfahrens, wobei beim Absenken der Kletterkonsole 1 selbsttätig die Kletterkonsole 1 an die Verankerungsvorrichtung 23 herangezogen wird.

[0053] Eine erste Ausführungsform des Systems betrifft ein System zur Befestigung einer Kletterkonsole 1 an einer in einer Teilbaute 21 eingelassenen Verankerungsvorrichtung 23 mit einem bei der Zusammenführung von Kletterkonsole 1 und Verankerungsvorrichtung 23 auslösbaren Sicherungselement 19 für eine Zwangsverriegelung, wobei die Kletterkonsole 1 einen oberen Schenkel 3, der horizontal zu liegen bestimmt ist und einen vertikalen Schenkel 5, der vertikal und parallel zur Oberfläche der Teilbaute 21 zu liegen bestimmt ist, umfasst, wobei am oberen Schenkel 3 ein Haken 11 an einem entlang des oberen Schenkels 3 verschiebbaren Führungsträger 9 gelagert ist, wobei die Verankerungsvorrichtung 23 eine im Wesentlichen in der Oberfläche der Teilbaute 21 zu liegen bestimmte Öffnung 25 aufweist, an die sich ein Einführkanal 26 anschliesst, an dessen von der Öffnung 25 abgewendeten Ende der Querschnitt der Verankerungsvorrichtung 23 grösser ist als an der Öffnung 25, wobei das Sicherungselement 19 zur Zwangsverriegelung am Führungsträger 9 für den Haken 11 ausgebildet ist.

[0054] Eine zweite Ausführungsform des Systems betrifft ein System gemäss der ersten Ausführungsform des Systems, wobei das Sicherungselement 19 am Führungsträger 9 angelenkt ist, derart, dass sich nach dem Einführen des Hakens 11 durch den Einführkanal 26 und Absenken der Kletterkonsole 1 das Sicherungselement 19 ausschwenkt und sich über den Querschnitt des Hakens 11 hinaus erstreckt.

[0055] Eine dritte Ausführungsform des Systems betrifft ein System gemäss der ersten Ausführungsform des Systems, wobei das Sicherungselement 19 selbsttätig, nachdem die Kletterkonsole 1 nicht mehr vom Bauarbeiter gehalten und abgesenkt ist, an einem Sicherungsbolzen 45 an der Kletterkonsole 1 einrastbar ausgebildet ist.

[0056] Eine vierte Ausführungsform des Systems betrifft ein System gemäss der ersten Ausführungsform des Systems, wobei der Führungsträger 9 mit dem Haken 11 in mindestens einer Führung 15, 41 in einem spitzen Winkel am oberen Schenkel 3 verschiebbar gelagert ist, derart dass während des Absenkens der Kletterkonsole 1 den Abstand des Hakens 11 zum vertikalen Schenkel 5 verkleinert und dadurch die Kletterkonsole 1 durch die Schwerkraft an die Verankerungsvorrichtung 23 in der Teilbaute angezogen wird und wobei nach dem Heranziehen der Kletterkonsole 1 an die Verankerungsvorrichtung 23 deren Öffnung 25 vollständig vom Gehäuse 7

der Kletterkonsole 1 verschlossen ist.

[0057] Eine fünfte Ausführungsform des Systems betrifft ein System gemäss der ersten Ausführungsform des Systems, wobei auf dem oberen horizontalen Schenkel 9 ein Abschalplattenträger 55 verschieb- und feststellbar gelagert ist und wobei am Abschalplattenträger 55 Mittel 65 angeordnet sind, mit welchen das Sicherungselement 19 vor und während der Erstellung der Decke gegen eine Entriegelung schützbar und erst nach der Erstellung der Decke entriegelbar ist.

[0058] Eine erste Ausführungsform der Kletterkonsole 1 betrifft eine Kletterkonsole 1 zum Auflegen von Gerüstbrettern und Befestigen von Abschalplattenträgern 55 für die Erstellung von Decken an Teilbauten 21, umfassend zwei im Wesentlichen rechtwinklig miteinander verbundene horizontal und vertikal ausgerichtete Schenkel 3, 5 aus Stahlprofilen und einem die beiden Schenkel 3, 5 an deren anderen Ende zu einem Dreieck verbindenden Rahmen, weiter umfassend einen an einem Führungsträger 9 ausgebildeten Haken 11, wobei der Führungsträger (9) an der Kletterkonsole 1 verschiebbar gelagert ist, zur Verwendung in einem System gemäss einer der Ausführungsformen 1 bis 5 des Systems, wobei am Führungsträger 9 des Hakens 11 ein Sicherungselement 19 mit einem ersten Arm 19' und einem zweiten längeren Arm 19'' in seiner Ruhe- und Ausgangsstellung innerhalb der grössten vertikalen Ausdehnung des Hakens 11 neben diesem liegt und wobei in einer Arbeitsstellung der längere Arm 19' in eine nach oben den Haken 11 überragende Stellung schieb- oder schwenkbar ist und wobei der zweite Arm 19'' in der abgesenkten Stellung der Kletterkonsole 1 selbsttätig an einer Rast- und Auslösevorrichtung 19 arretierbar ist.

[0059] Eine zweite Ausführungsform der Kletterkonsole 1 betrifft eine Kletterkonsole 1 gemäss der ersten Ausführungsform der Kletterkonsole, wobei der zweite längere Arm 19'' des Sicherungselements 19 an seinem Ende in der an der Kletterkonsole 1 und/oder dem Führungsträger 9 als Rastmittel ausgebildeten Bolzen 45 einrastbar ist.

[0060] Eine dritte Ausführungsform der Kletterkonsole 1 betrifft eine Kletterkonsole 1 gemäss der zweiten Ausführungsform der Kletterkonsole, wobei als Rastmittel eine axial verschiebbare Scheibe 35, die an einem Bolzen 15 aufgesetzt oder ausgebildet ist, angeordnet ist.

[0061] Eine vierte Ausführungsform der Kletterkonsole 1 betrifft eine Kletterkonsole 1 zum Auflegen von Gerüstbrettern und zum Befestigen eines Abschalplattenträgers 55 für die Erstellung von Decken an Teilbauten 21, umfassend zwei im Wesentlichen rechtwinklig miteinander verbundene horizontal und vertikal ausgerichtete Schenkel 3, 5 aus Stahlprofilen und einem die beiden Schenkel 3, 5 an deren anderen Ende zu einem Dreieck verbindenden Rahmen, weiter umfassend einen an einem Führungsträger 9 ausgebildeten Haken 11, wobei der Führungsträger 9 an der Kletterkonsole 1 verschieb- und arretierbar gelagert ist, zur Verwendung in einem System gemäss einer der Ausführungsformen 1 bis 5 des

Systems, wobei der Führungsträger 9 mit dem an seinem vorderen Ende ausgebildeten Haken 11 in mindestens einer Führungsbahn 13, 41 an der Kletterkonsole 1 in einem spitzen Winkel zum oberen Schenkel 3 verschiebbar gelagert ist.

[0062] Eine fünfte Ausführungsform der Kletterkonsole 1 betrifft eine Kletterkonsole 1 gemäss der vierten Ausführungsform der Kletterkonsole, wobei am oberen Schenkel 3 mindestens ein erster Führungsschlitz 41 ausgebildet ist, in welchem eine im Führungsträger 9 eingesetzte Schraube 17 oder ein Stift verschiebbar ist, dass in einem zweiten Führungsschlitz 13, der im Führungsträger 9 ausgebildet ist, ein Bolzen 15 geführt ist, welcher im oberen Schenkel 3 gehalten ist, derart dass der Haken 11 mit dem Führungsträger 9 nach dem Einführen des Hakens 11 in eine Verankerungsvorrichtung 23 durch Schwerkraft bezüglich der Kletterkonsole 1 gleichzeitig eine Bewegung nach oben und nach hinten in Richtung der Kletterkonsole 1 ausführt.

[0063] Eine sechste Ausführungsform der Kletterkonsole 1 betrifft eine Kletterkonsole 1 gemäss der fünften Ausführungsform der Kletterkonsole, wobei der erste Schlitz 41 beidseitig am oberen Schenkel 3 ausgebildet ist, so dass die Schraube 17 beidseitig geführt ist und wobei der Bolzen 15 beidseitig in Bohrungen im oberen Schenkel 3 gehalten ist.

[0064] Eine erste Ausführungsform der Verankerungsvorrichtung 23 betrifft eine Verankerungsvorrichtung 23 für die Verankerung einer Kletterkonsole 1 an einer Wand aus Beton, umfassend einen Hohlkörper mit einer Öffnung 25 zum Einführen eines hakenförmigen Endes 11 an einer Kletterkonsole 1, wobei im Anschluss an die Öffnung 25 ein Einführkanal 26 von der Höhe H und der Breite B mit im Wesentlichen gleichbleibendem Querschnitt folgt, an dem sich ein Rückhaltebereich mit grösserem Querschnitt anschliesst, für die Verankerung einer Kletterkonsole 1 gemäss einer der Ausführungsformen eins bis sechs der Kletterkonsole 1, wobei der Rückhaltebereich sich am Ende des Einführkanals 26 sowohl nach oben als auch nach unten über dem Boden- und Deckenabschnitt des Einführkanals 26 erstreckt.

[0065] Eine zweite Ausführungsform der Verankerungsvorrichtung 23 betrifft eine Verankerungsvorrichtung gemäss der ersten Ausführungsform der Verankerungsvorrichtung, wobei die Verankerungsvorrichtung 23 bildende Hohlkörper aus zwei miteinander verbundenen Schalen aus Stahl oder Kunststoff besteht.

[0066] Eine dritte Ausführungsform der Verankerungsvorrichtung 23 betrifft eine Verankerungsvorrichtung gemäss der zweiten Ausführungsform der Verankerungsvorrichtung, wobei die beiden Schalen durch eine Schweissung oder eine Bördelung miteinander verbunden sind.

[0067] Eine vierte Ausführungsform der Verankerungsvorrichtung 23 betrifft eine Verankerungsvorrichtung gemäss einer der ersten bis dritten Ausführungsform der Verankerungsvorrichtung, wobei an den Schalen des Hohlkörpers Rippen oder/und Buckel als Ankerelemente

ausgebildet sind.

[0068] Eine erste Ausführungsform des Abschalplattenträgers 55 betrifft einen Abschalplattenträger 55 umfassend einen Führungsschuh 57, mit welchem der Abschalplattenträger 55 auf dem oberen Schenkel 3 einer Kletterkonsole 1 gemäss einer der Ausführungsformen eins bis sechs der Kletterkonsole 1 verschieb- und feststellbar getragen ist, wobei der Führungsschuh 57 einen im wesentlichen u-förmigen Querschnitt aufweist, wobei die beiden Schenkel des U's eine untere 63 und eine obere Führungswand 61 bilden und die Basis des U's eine Seitenwand 59 darstellt, welche seitlich des oberen Schenkels 3 der Kletterkonsole 1 liegt und wobei die freien Kanten der beiden Führungswände 61, 63 durch einen Schieber 79 miteinander verspannbar verbunden sind.

[0069] Eine zweite Ausführungsform des Abschalplattenträgers betrifft einen Abschalplattenträger gemäss der ersten Ausführungsform des Abschalplattenträgers, wobei die für die Verbindung der beiden Führungswände 61, 63 an deren freien Enden Durchführungen 75, 77 zum Hindurchstecken des Schiebers 79 ausgebildet sind und wobei am unteren Ende des Schiebers 79 weiter eine Öffnung 73 zum Einschieben einer keilförmigen Riegelplatte 69 angebracht ist, mit welcher die beiden Führungswände 61, 63 gegeneinander verspannbar sind.

[0070] Eine dritte Ausführungsform des Abschalplattenträgers betrifft einen Abschalplattenträger gemäss einer der Ausführungsformen eins bis zwei des Abschalplattenträgers, wobei an der Seitenwand 59 des Führungsschenkels 57 eine Sicherungs- und Auslöseplatte 65 ausgebildet ist, die während des Einsatzes des Abschalplattenträgers 55 während des Giessens einer Decke einen Sicherungsbolzen 45 zum Entsichern des Hakens 11 an der Kletterkonsole 1 in der Verankerungsvorrichtung 23 vor Zugriff schützt und nach dem Giessen zum Lösen des Sicherungsbolzens 45 dieser verschiebbar ist.

[0071] Eine vierte Ausführungsform des Abschalplattenträgers betrifft einen Abschalplattenträger gemäss der dritten Ausführungsform des Abschalplattenträgers, wobei das vordere Ende der Sicherungs- und Ablöseplatte 65 horizontal aufgeteilt ist in einen Auflaufbereich 66 mit einer nach aussen gebogenen Kante und einem Abschnitt 68, der leicht zum oberen Schenkel der Kletterkonsole 1 hin gebogen ist und bei vorgeschobenem Abschalplattenträger 55 unter einen nach unten umgebogenen Bereich einer an der Kletterkonsole 1 angeordneten Lasche 47 zu liegen kommt.

[0072] Eine fünfte Ausführungsform des Abschalplattenträgers betrifft einen Abschalplattenträger gemäss einer der Ausführungsformen eins bis vier des Abschalplattenträgers, umfassend einen Führungsschuh (57), mit welchem der Abschalplattenträger 55 auf dem oberen Schenkel (3) einer Kletterkonsole verschieb- und feststellbar getragen ist, wobei der vertikale Arm 85 des Abschalplattenträgers 55 mit zwei Spindeln 87, 89 in einem Spindelträger 91 geführt ist.

[0073] Eine sechste Ausführungsform des Abschalplattenträgers betrifft einen Abschalplattenträger gemäss der zweiten Ausführungsform des Abschalplattenträgers, wobei die vorderen Enden der beiden Spindeln 87, 89 mit Spiel im vertikalen Arm 85 axial und drehbar gehalten sind, um den vertikalen Arm 85 in eine von der Vertikalen abweichende Stellung zu bringen.

[0074] Eine siebte Ausführungsform des Abschalplattenträgers betrifft einen Abschalplattenträger gemäss einer der Ausführungsformen fünf bis sechs des Abschalplattenträgers, wobei der Spindelträger 91 mit dem Führungsschuh 57 starr verbunden ist.

15 Patentansprüche

1. Verfahren zur selbsttätig aktivierbaren sicheren Verbindung einer Kletterkonsole (1) mit einem Haken (11) an einer in einer Teilbaute (21) eingelassenen Verankerungsvorrichtung (23), wobei die Kletterkonsole (1) einen oberen Schenkel (3), der horizontal zu liegen bestimmt ist und einen vertikalen Schenkel (5), der vertikal und parallel zur Oberfläche der Teilbaute (21) zu liegen bestimmt ist, umfasst, wobei am oberen Schenkel (3) der Haken (11) an einem entlang des oberen Schenkels (3) verschiebbaren Führungsträger (9) gelagert ist, wobei die Verankerungsvorrichtung (23) eine im Wesentlichen in der Oberfläche der Teilbaute (21) zu liegen bestimmte Öffnung (25) aufweist, an die sich ein Einführkanal (26) anschliesst, an dessen von der Öffnung (25) abgewendeten Ende der Querschnitt der Verankerungsvorrichtung (23) grösser ist als an der Öffnung (25), **gekennzeichnet durch** die folgenden Schritte:

- a. Heranführen der Kletterkonsole (1) an die Teilbaute (21),
- b. Einführen des Hakens (11) in die Verankerungsvorrichtung (23),
- c. Auflegen des Hakens (11) und Absenken der Kletterkonsole (1) in der Verankerungsvorrichtung (23)
- d. Aktivierung eines Sicherungselements (19) durch das Absenken des Hakens (11) in der Kletterkonsole (1) und
- e. Verriegelung des Hakens (11) und des Sicherungselements (19) in der Verankerungsvorrichtung (23) und Einstellung der sicheren Verbindung mit der Verankerungsvorrichtung, wobei

das am Führungsträger (9) für den Haken (11) ausgebildete Sicherungselement (19) zwangsverriegelt.

2. Kletterkonsole (1) zur Befestigung an einer in einer Teilbaute (21) eingelassenen Verankerungsvorrichtung (23) mit einem bei der Zusammenführung von Kletterkonsole (1) und Verankerungsvorrichtung

(23) auslösbaren Sicherungselement (19) für eine Zwangsverriegelung, wobei die Kletterkonsole (1) einen oberen Schenkel (3), der horizontal zu liegen bestimmt ist und einen vertikalen Schenkel (5), der vertikal und parallel zur Oberfläche der Teilbaute (21) zu liegen bestimmt ist, umfasst, wobei am oberen Schenkel (3) ein Haken (11) an einem entlang des oberen Schenkels (3) verschiebbaren Führungsträger (9) gelagert ist, wobei die Verankerungsvorrichtung (23) eine im Wesentlichen in der Oberfläche der Teilbaute (21) zu liegen bestimmte Öffnung (25) aufweist, an die sich ein Einführkanal (26) anschliesst, an dessen von der Öffnung (25) abgewendeten Ende der Querschnitt der Verankerungsvorrichtung (23) grösser ist als an der Öffnung (25),

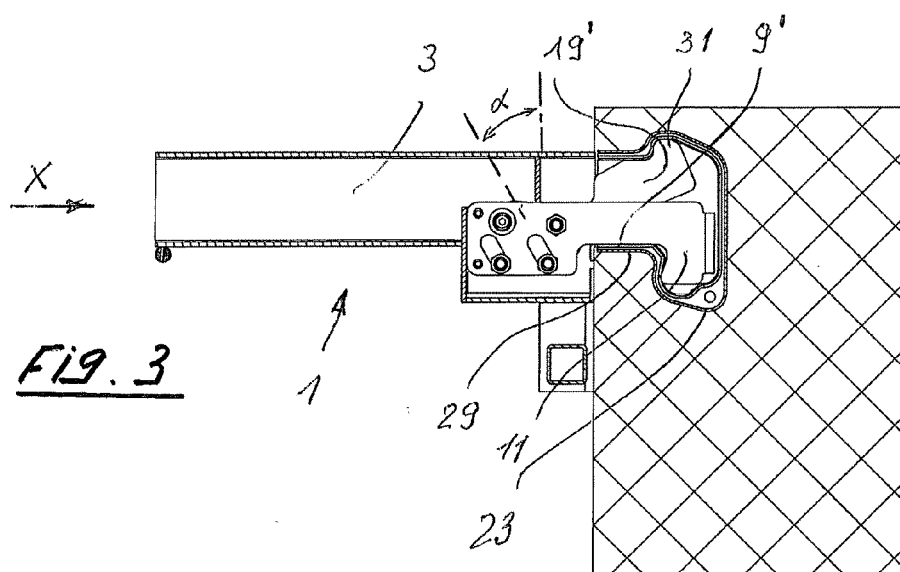
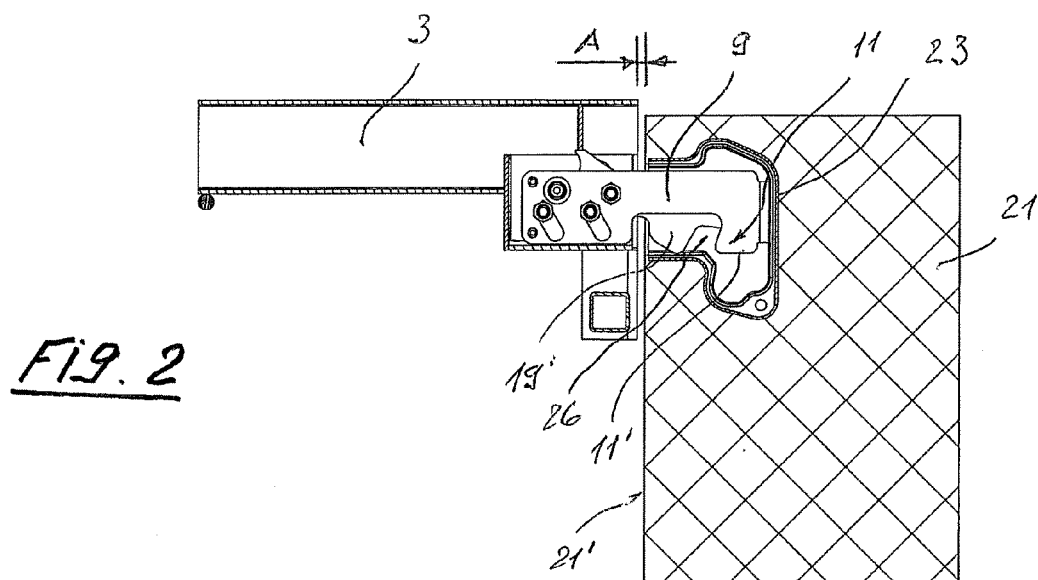
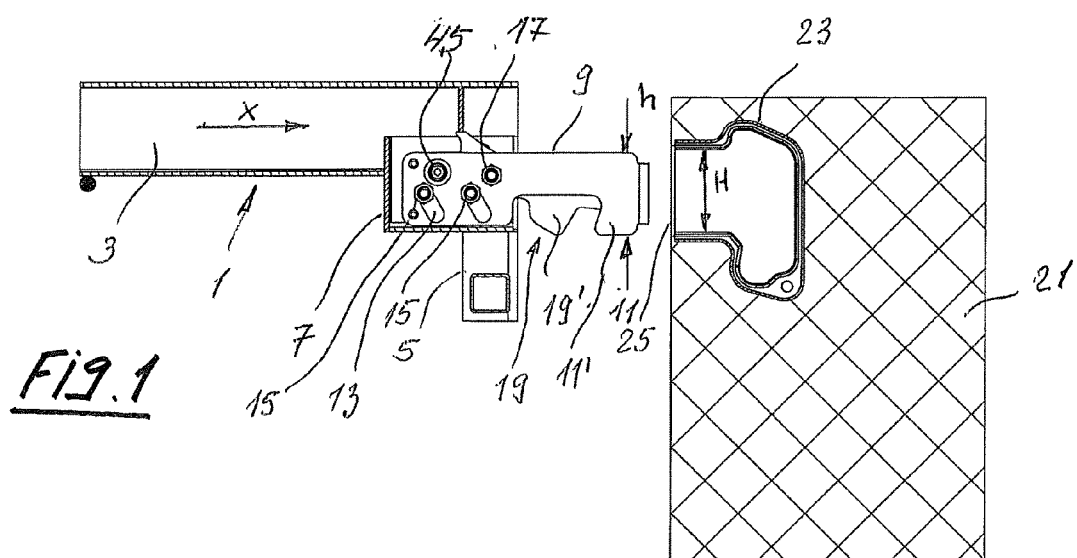
dadurch gekennzeichnet, dass

das Sicherungselement (19) zur Zwangsverriegelung am Führungsträger (9) für den Haken (11) ausgebildet ist.

3. Kletterkonsole nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Sicherungselement (19) am Führungsträger (9) angelenkt ist, derart, dass sich nach dem Einführen des Hakens (11) durch den Einführkanal (26) und Absenken der Kletterkonsole (1) das Sicherungselement (19) ausschwenkt und sich über den Querschnitt des Hakens (11) hinaus erstreckt.
4. Kletterkonsole nach einem der Ansprüche 2 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Sicherungselement (19) selbsttätig, nachdem die Kletterkonsole (1) nicht mehr vom Bauarbeiter gehalten und abgesenkt ist, an einem Sicherungsbolzen (45) an der Kletterkonsole (1) einrastbar ausgebildet ist.
5. Verankerungsvorrichtung (23) für die Verankerung einer Kletterkonsole (1) an einer Wand aus Beton, umfassend einen Hohlkörper mit einer Öffnung (25) zum Einführen eines hakenförmigen Endes (11) an der Kletterkonsole (1), wobei im Anschluss an die Öffnung (25) ein Einführkanal (26) von der Höhe H und der Breite B mit im Wesentlichen gleichbleibendem Querschnitt folgt, an dem sich ein Rückhaltebereich mit grösserem Querschnitt anschliesst, für die Verankerung der Kletterkonsole (1),
dadurch gekennzeichnet, dass
der Rückhaltebereich sich am Ende des Einführkanals (26) sowohl nach oben als auch nach unten über dem Boden- und Deckenabschnitt des Einführkanals (26) erstreckt.
6. Verankerungsvorrichtung nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** der die Verankerungsvorrichtung (23) bildende Hohlkörper aus zwei miteinander verbundenen Schalen aus Stahl oder Kunststoff besteht.

7. Verankerungsvorrichtung nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die beiden Schalen durch eine Schweissung oder eine Bördelung miteinander verbunden sind.

8. Verankerungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 5 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** an den Schalen des Hohlkörpers Rippen oder/und Buckel als Anker Elemente ausgebildet sind.



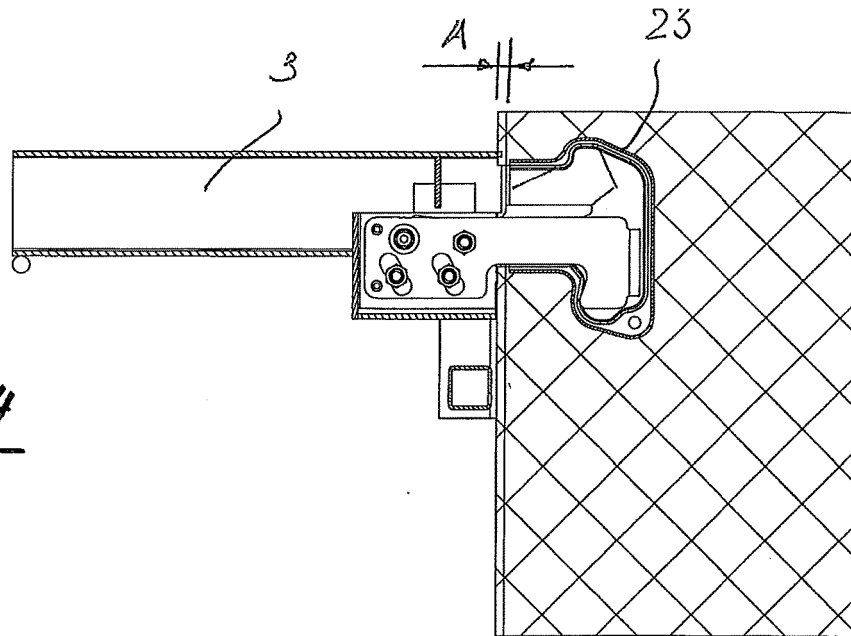


FIG. 4

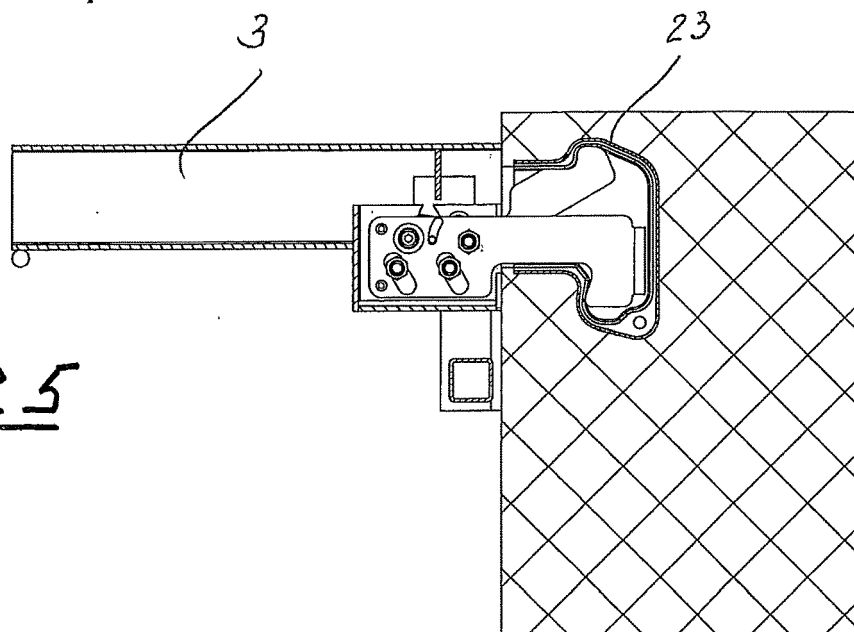


FIG. 5

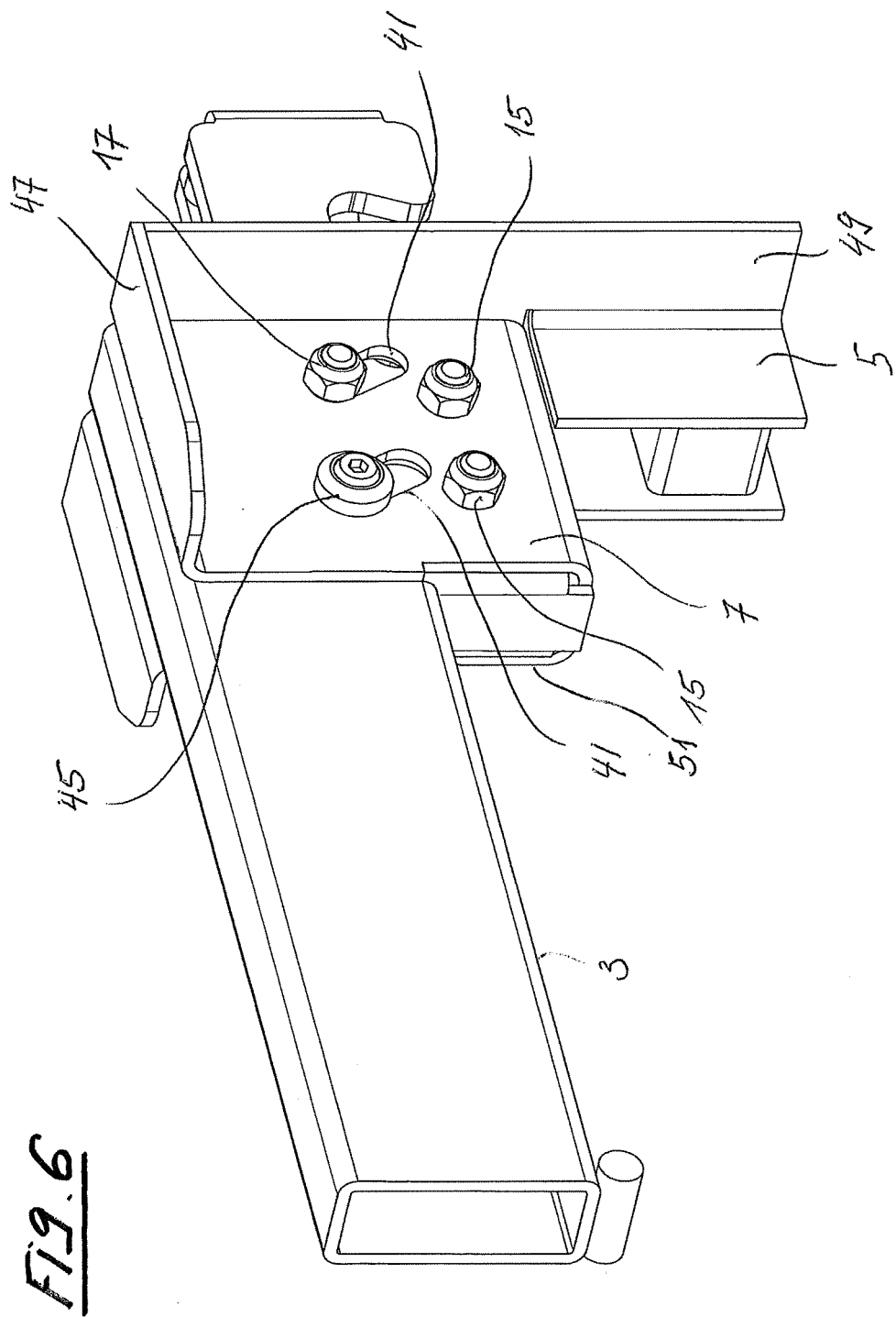


Fig. 7

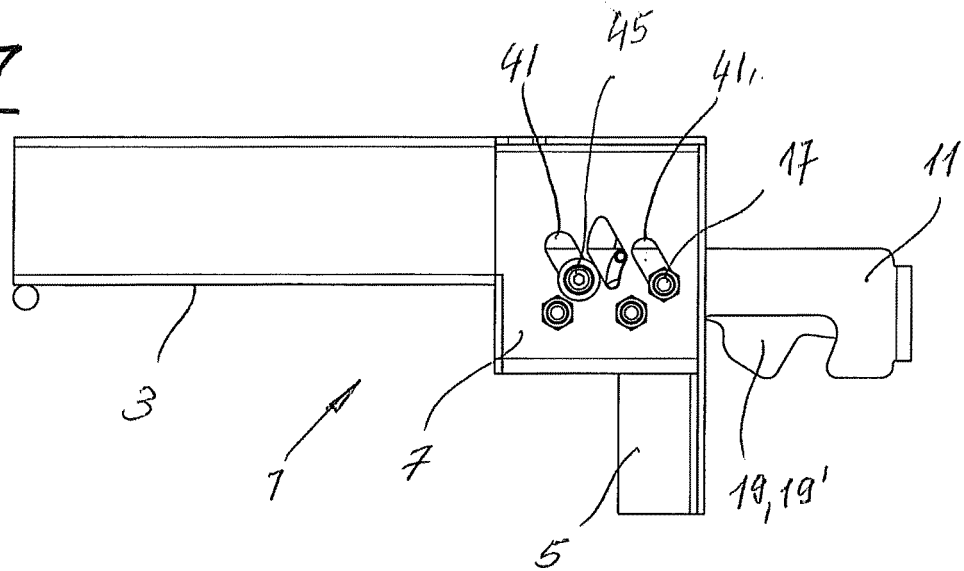
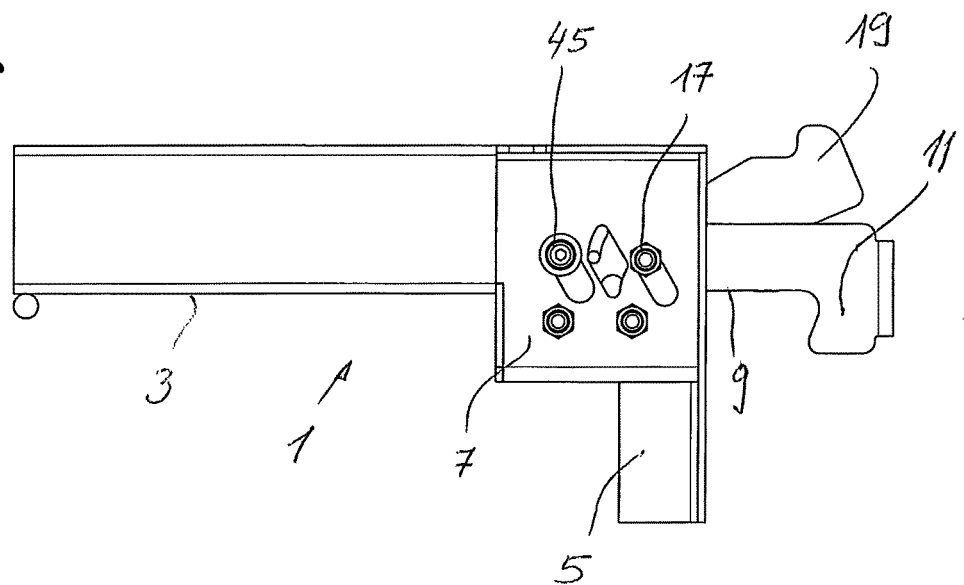


Fig. 8



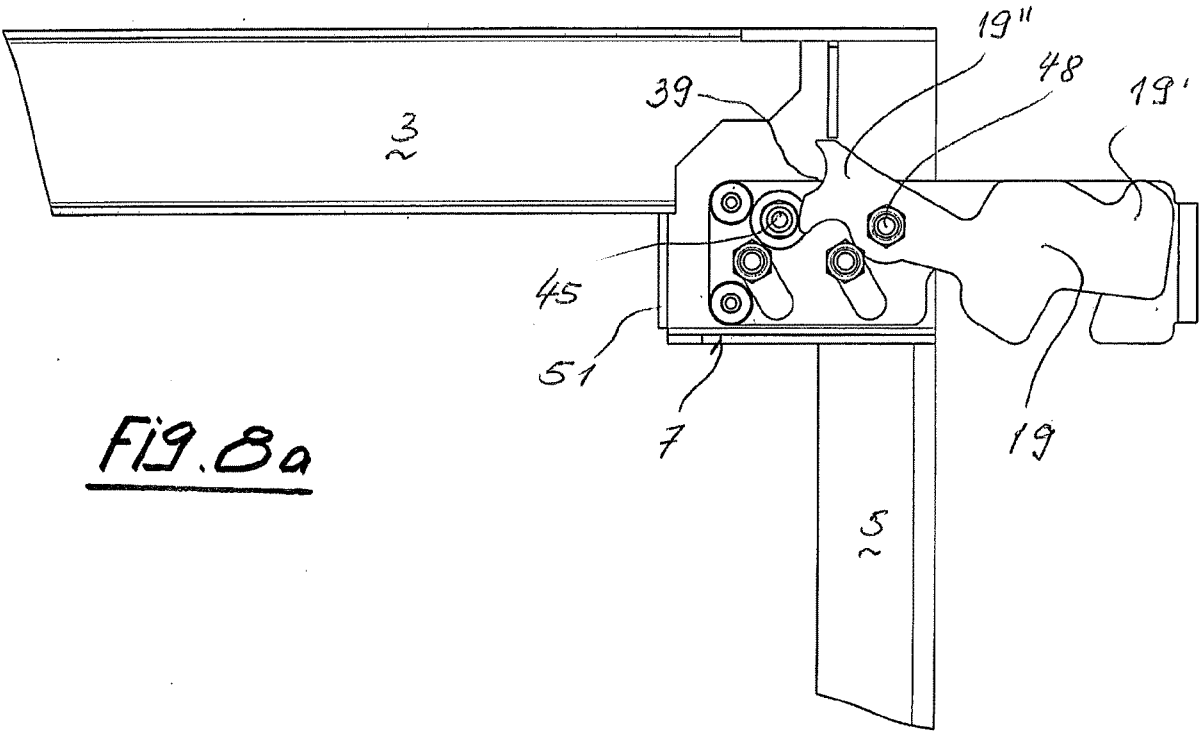


FIG. 8a

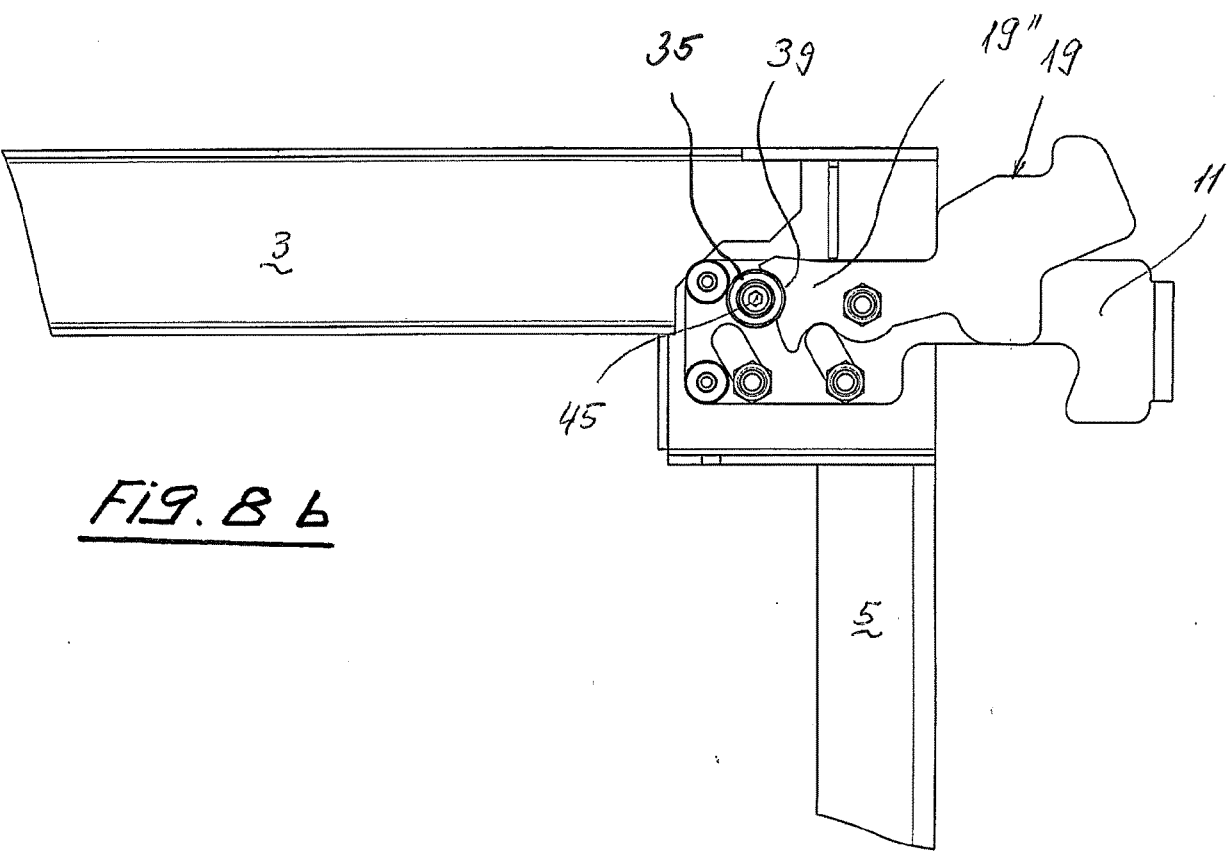


FIG. 8b

Fig. 9

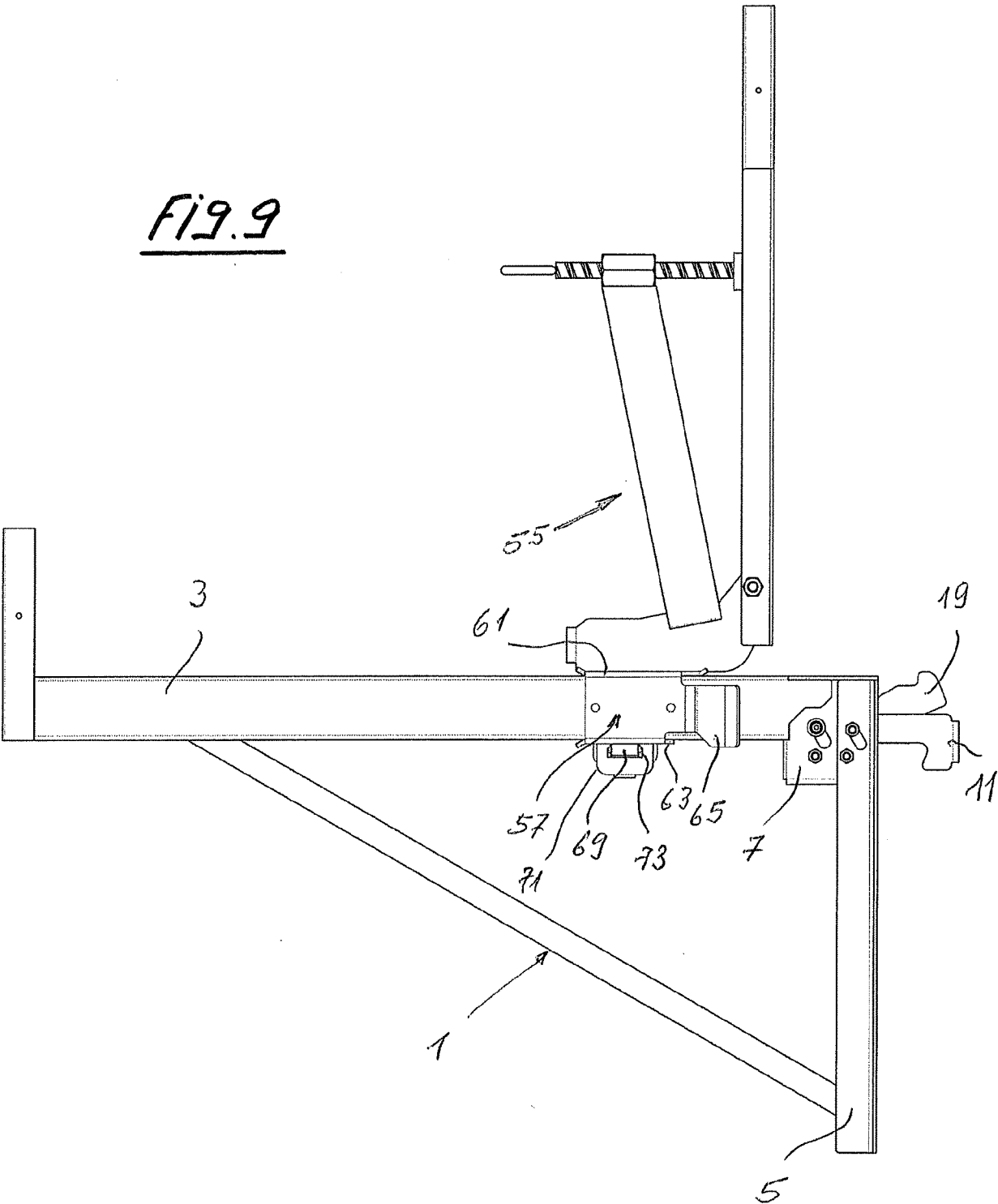


Fig. 10

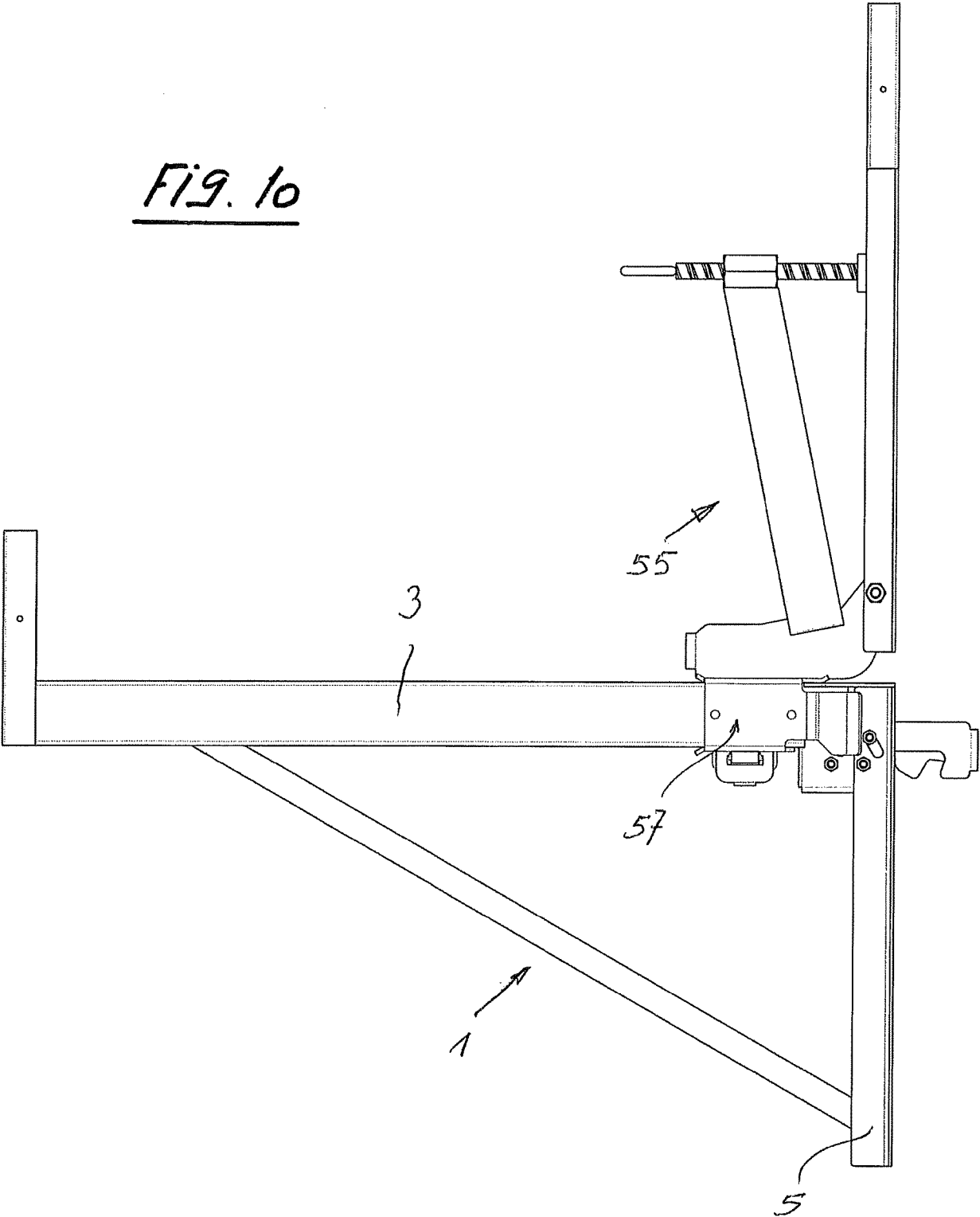


Fig. 11

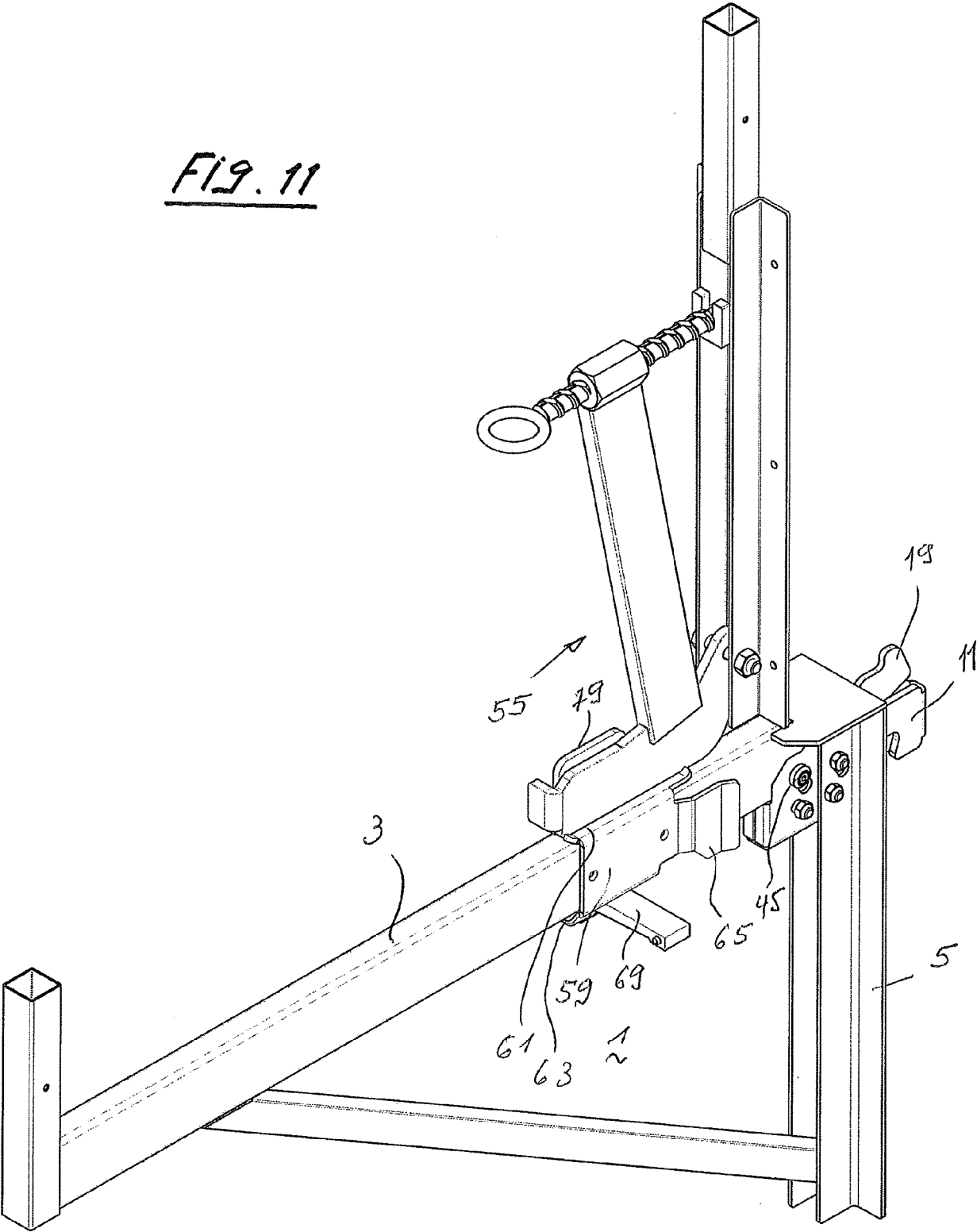


Fig. 11a

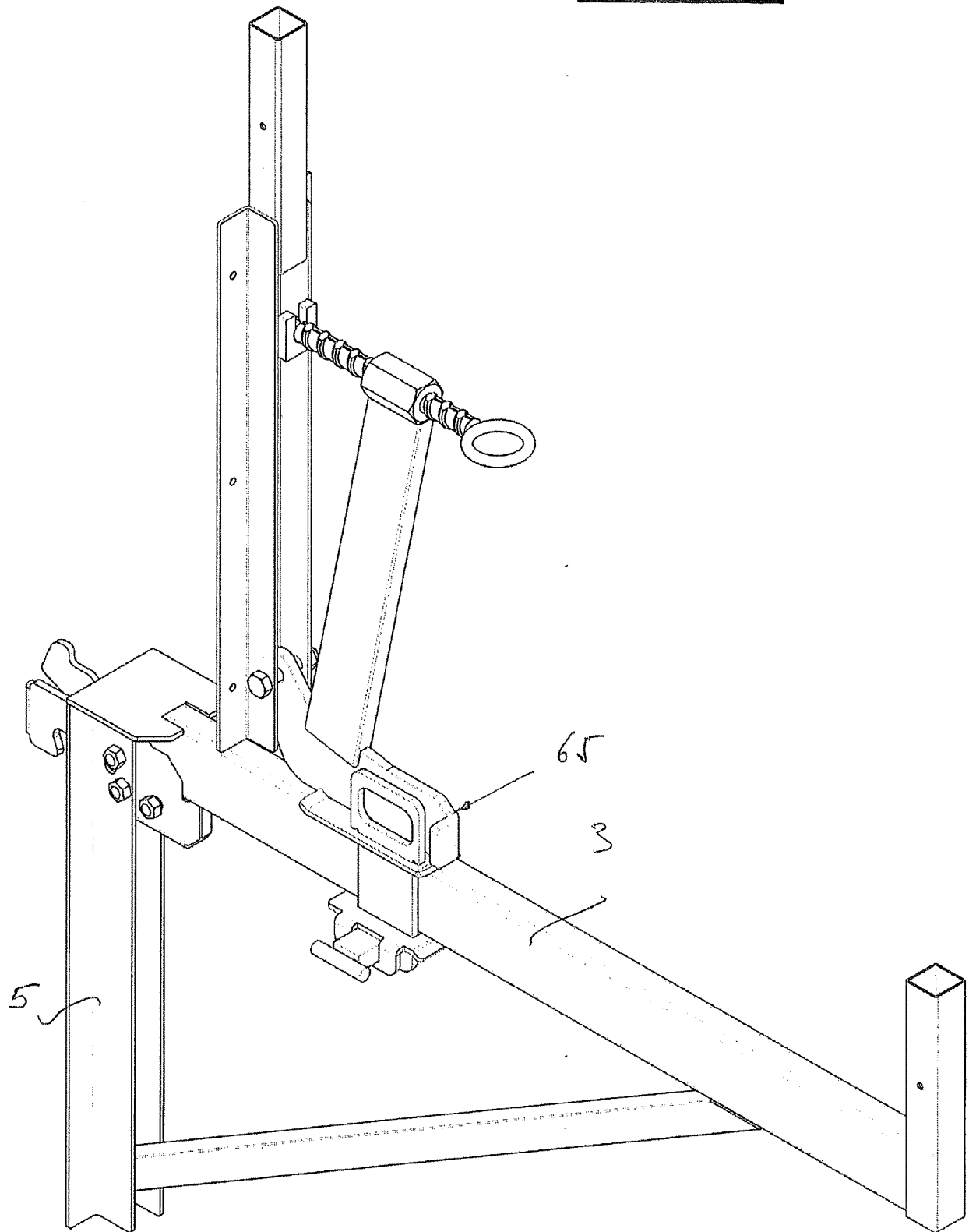


FIG. 12

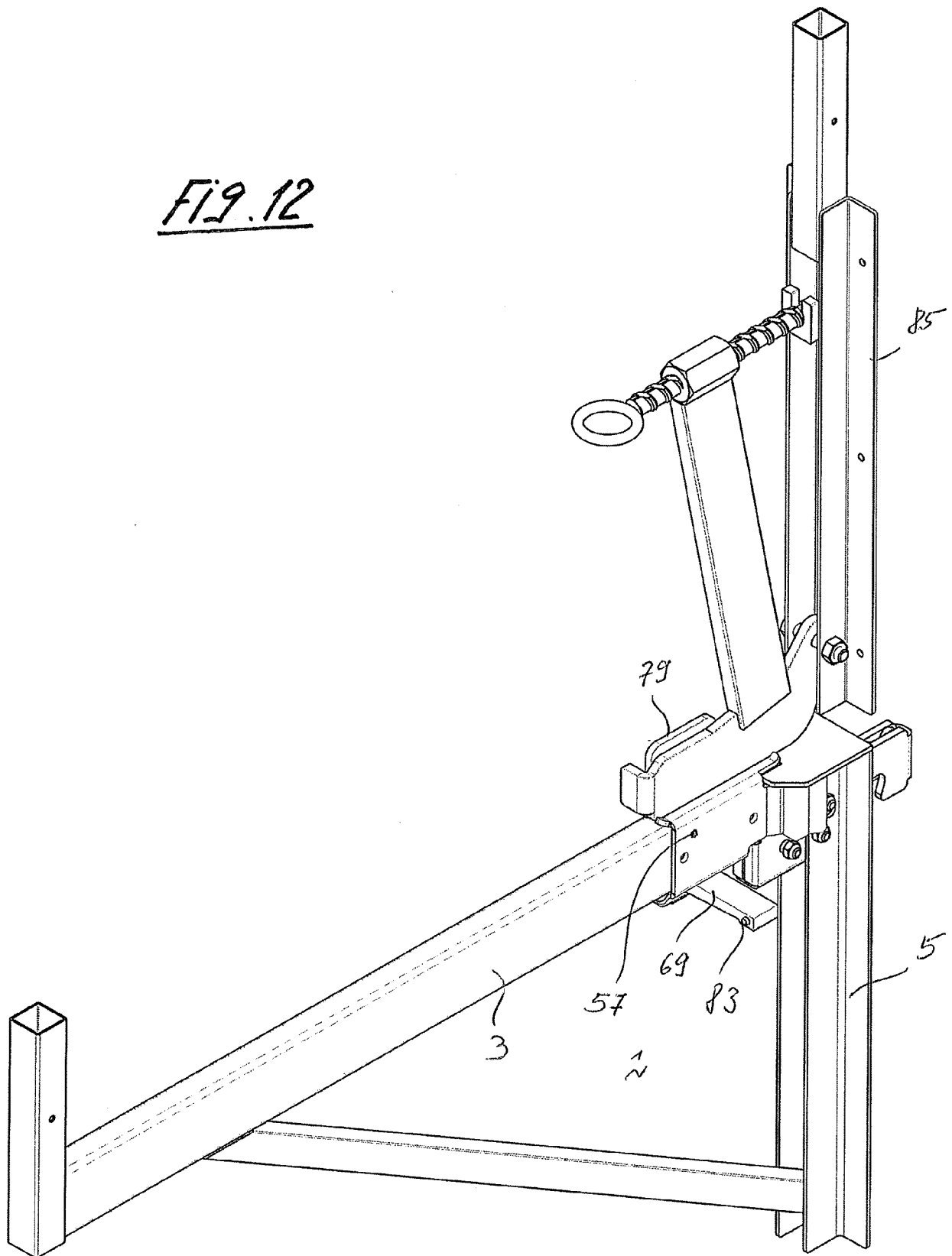


FIG. 13

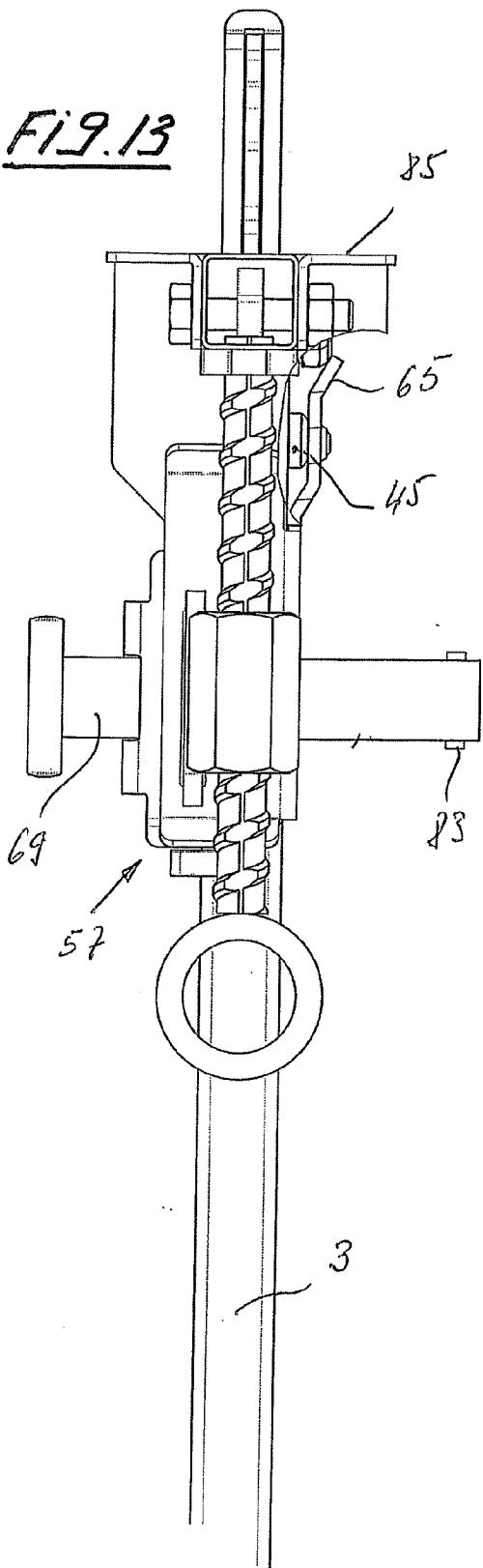


FIG. 14

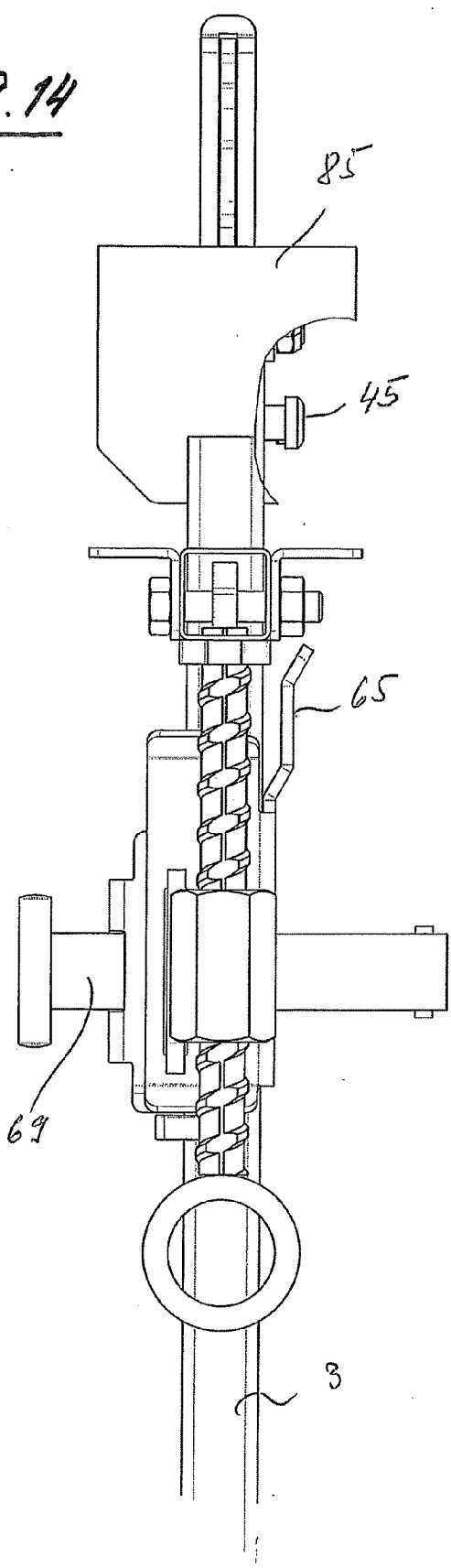


Fig. 16

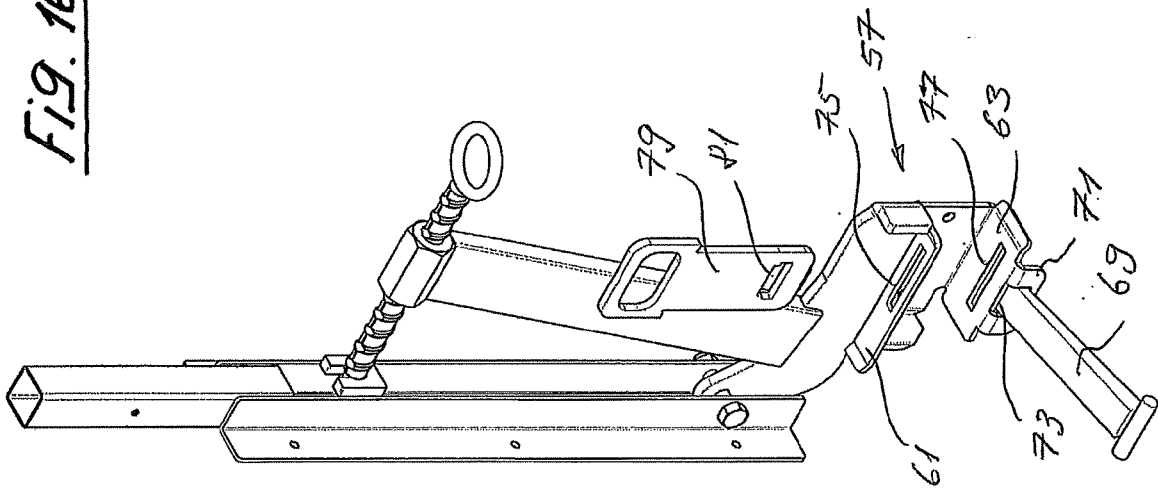
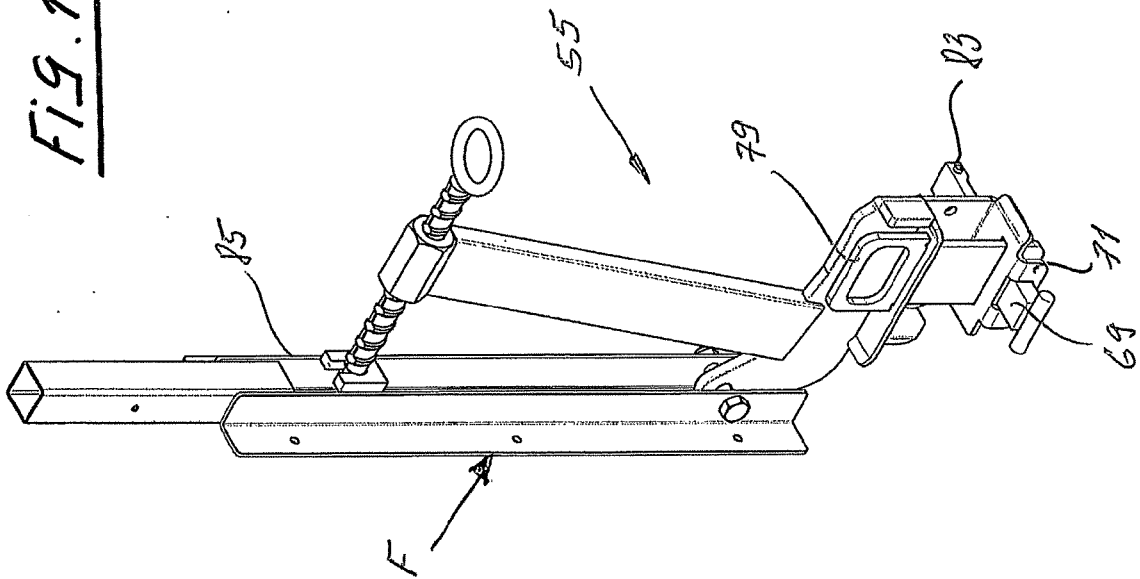
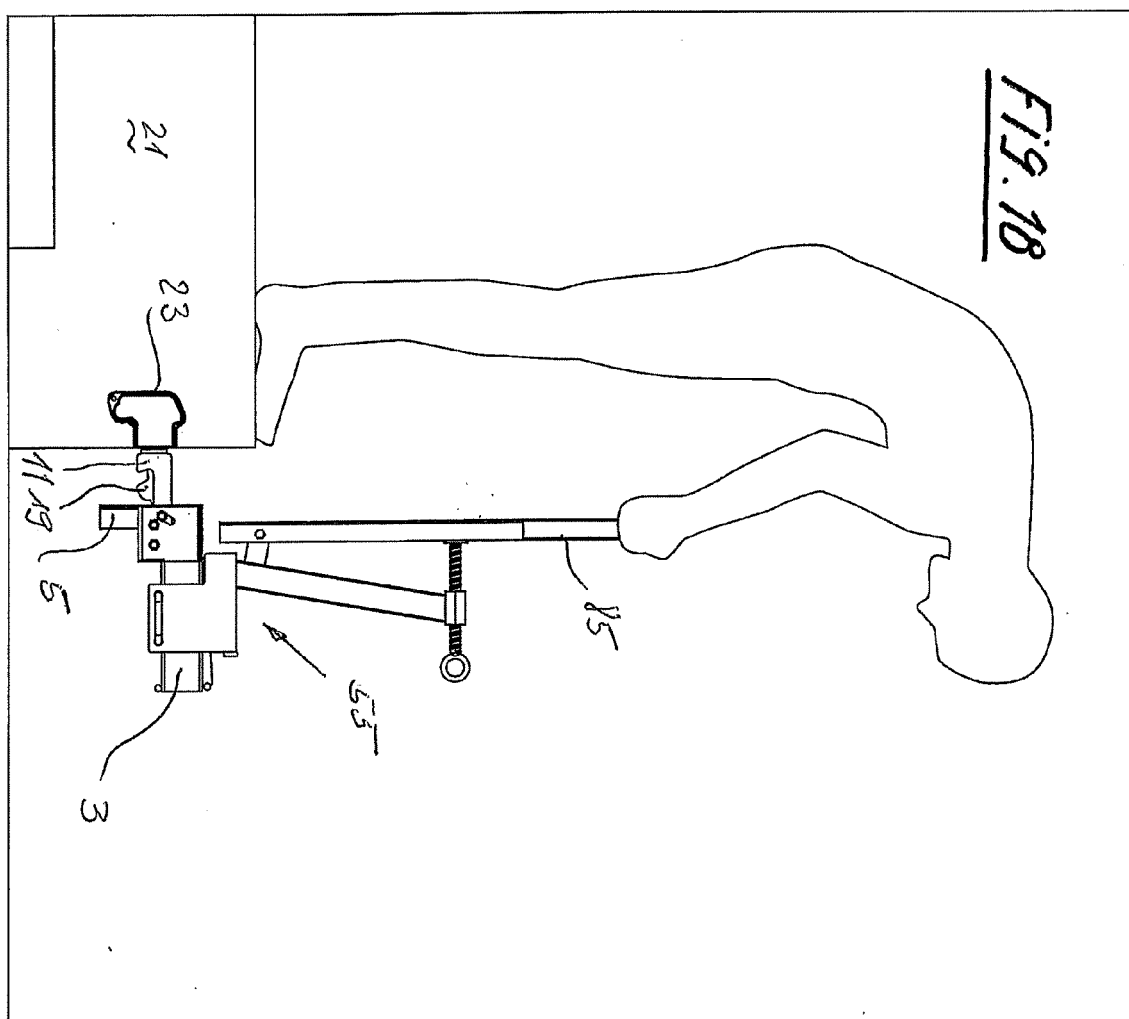
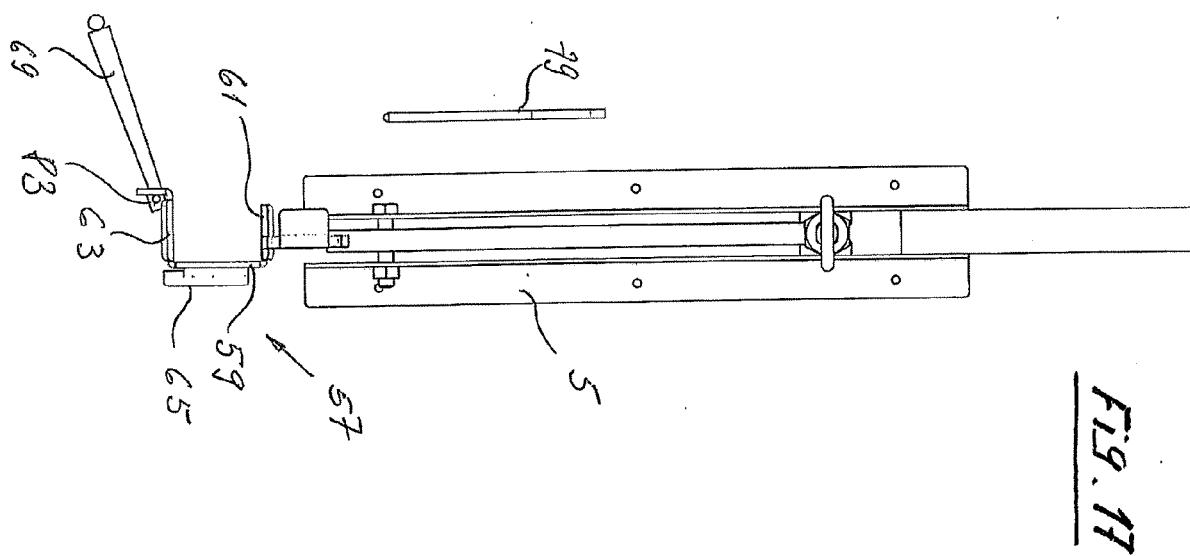
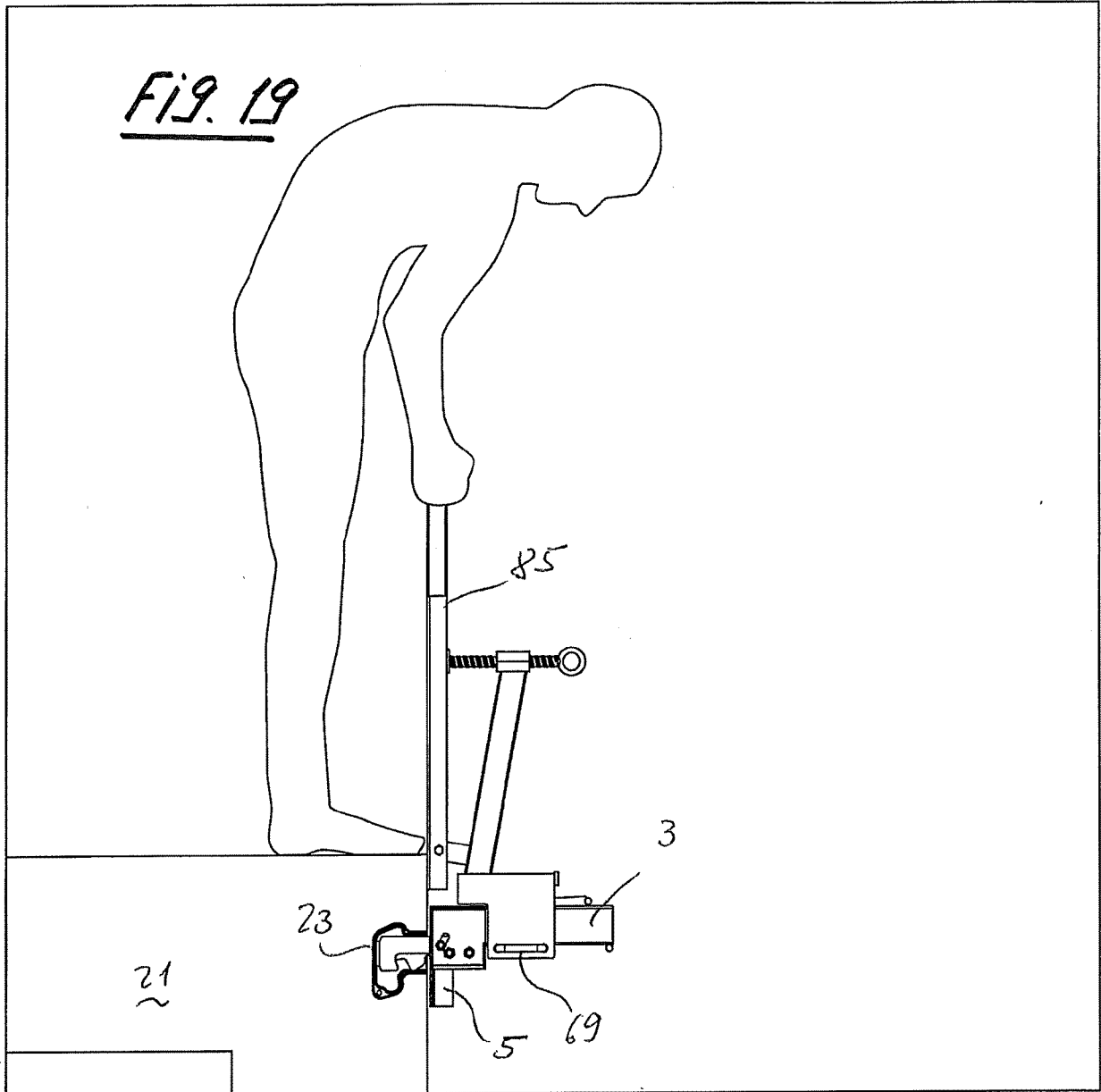
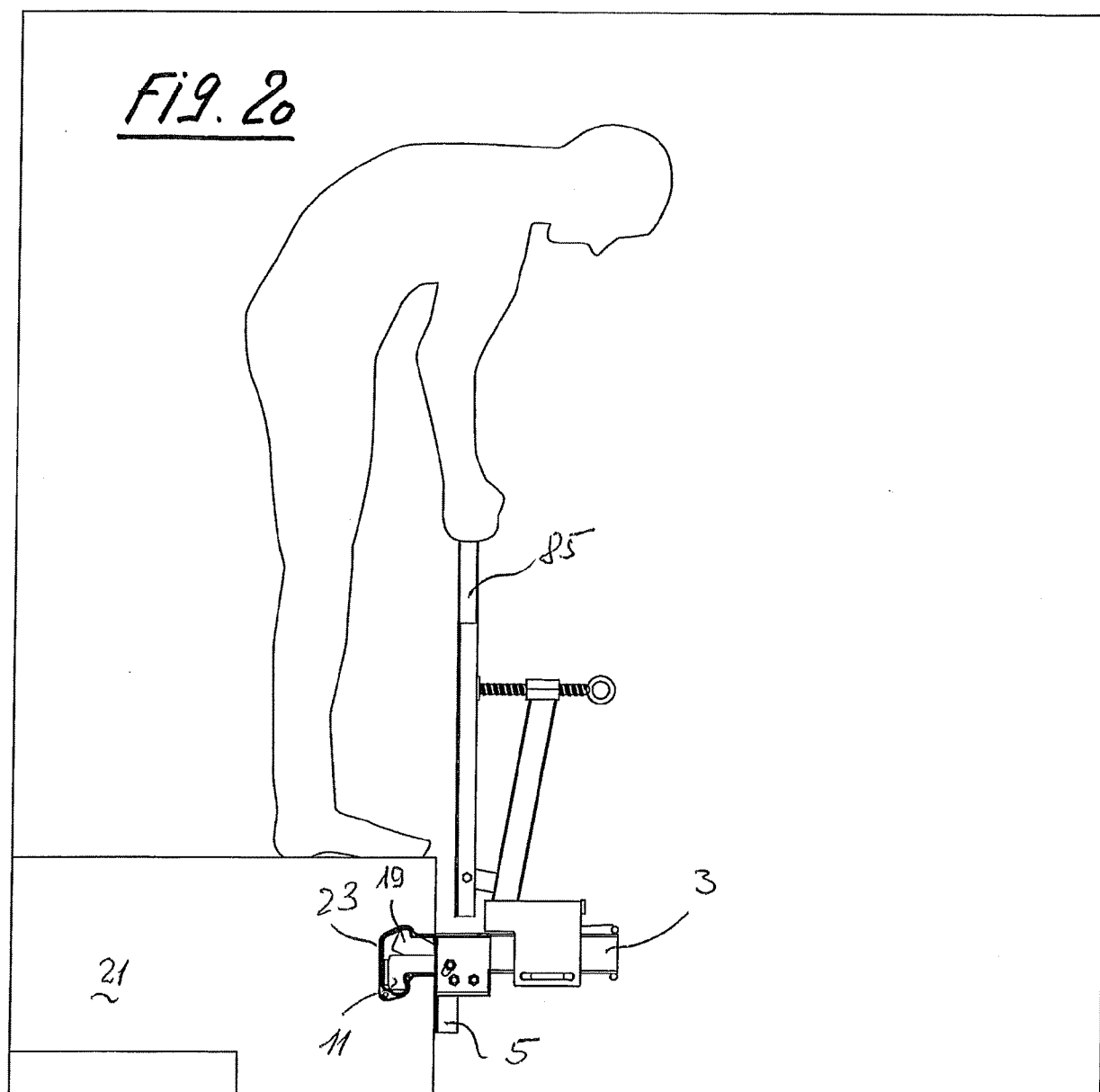


Fig. 15









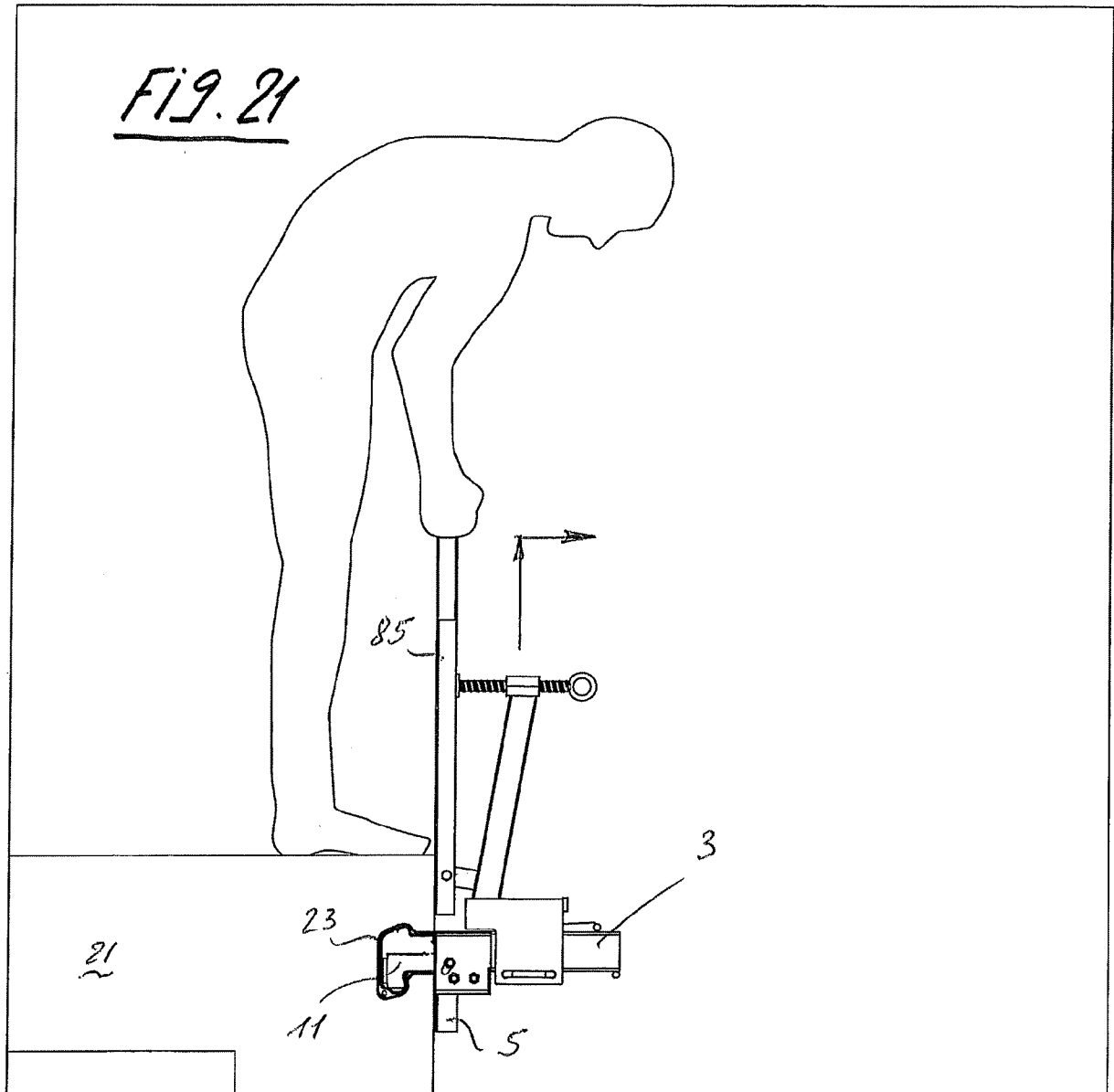


Fig. 22

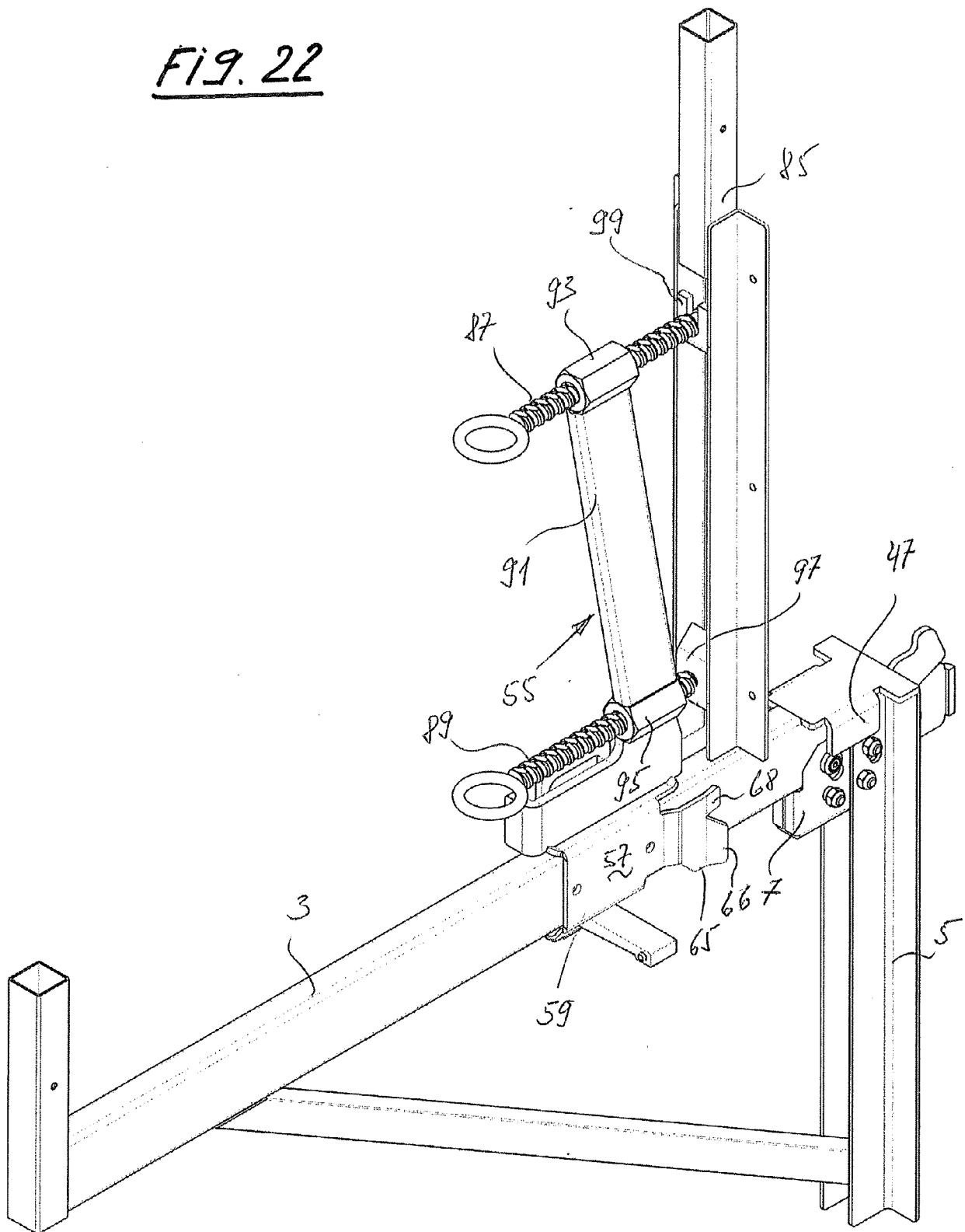
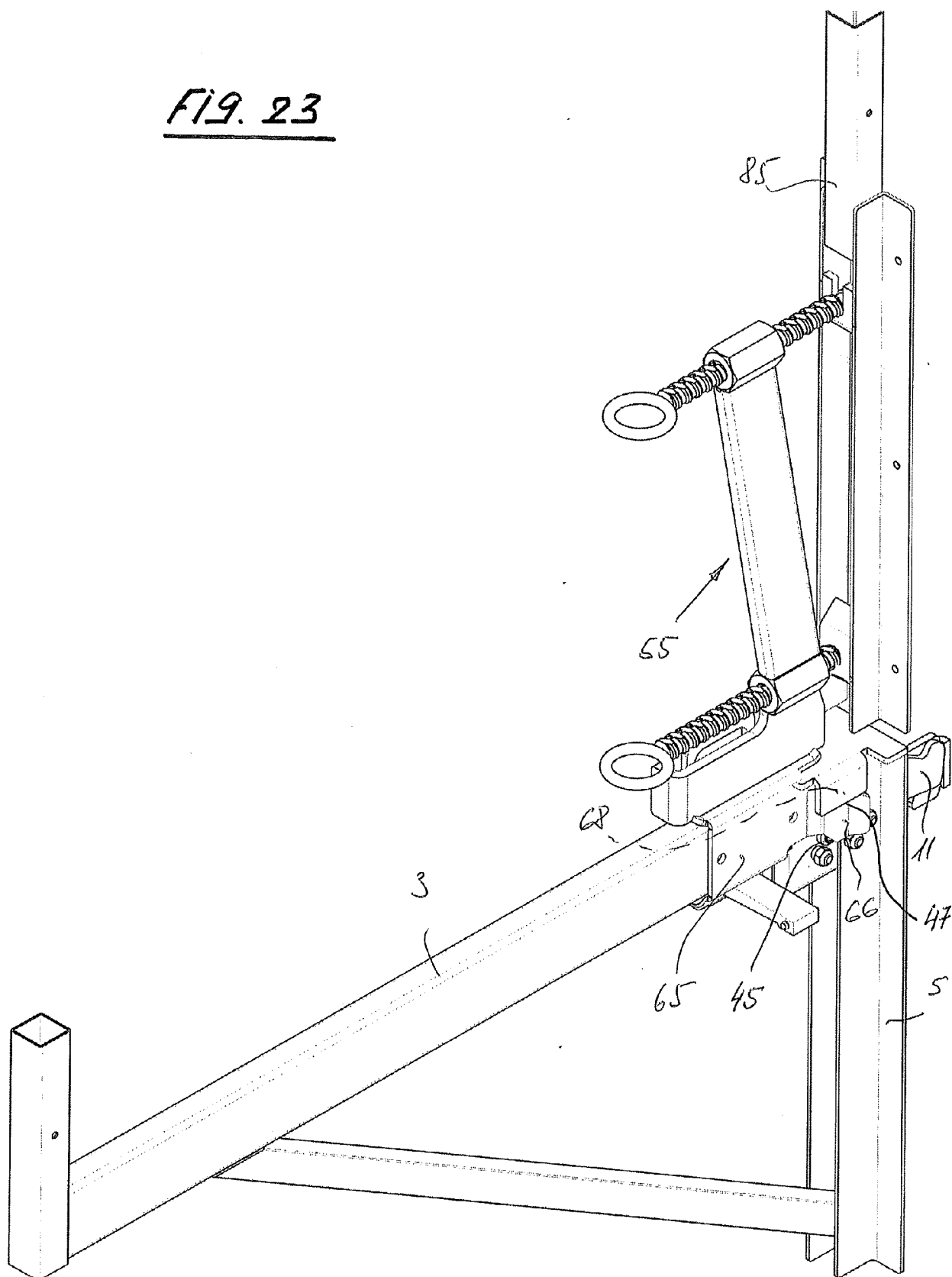


FIG. 23



IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- EP 3032002 A [0004]