



(11) **EP 1 902 185 B2**

(12) **NEUE EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**  
Nach dem Einspruchsverfahren

- (45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Entscheidung über den Einspruch:  
**24.10.2012 Patentblatt 2012/43**
- (45) Hinweis auf die Patenterteilung:  
**29.04.2009 Patentblatt 2009/18**
- (21) Anmeldenummer: **06761667.2**
- (22) Anmeldetag: **20.06.2006**
- (51) Int Cl.:  
**E04G 11/28 (2006.01)**
- (86) Internationale Anmeldenummer:  
**PCT/DE2006/001046**
- (87) Internationale Veröffentlichungsnummer:  
**WO 2007/000137 (04.01.2007 Gazette 2007/01)**

---

(54) **KLETTERSCHALUNG MIT ANGELENKTEM KLETTERSCHUH**  
CLIMBING FORM WITH ARTICULATED CLIMBING PLATE  
COFFRAGE GRIMPANT AVEC PATIN ARTICULE

- 
- |   |   |
|---|---|
| <p>(84) Benannte Vertragsstaaten:<br/><b>AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HU IE IS IT LI LT LU LV MC NL PL PT RO SE SI SK TR</b></p> <p>(30) Priorität: <b>29.06.2005 DE 102005030332</b></p> <p>(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:<br/><b>26.03.2008 Patentblatt 2008/13</b></p> <p>(73) Patentinhaber: <b>PERI GMBH D-89264 Weissenhorn (DE)</b></p> | <p>(72) Erfinder: <b>SCHWÖRER, Artur 89250 Senden (DE)</b></p> <p>(74) Vertreter: <b>Kohler Schmid Möbus Patentanwälte Ruppmannstraße 27 70565 Stuttgart (DE)</b></p> <p>(56) Entgegenhaltungen:<br/><b>DE-A1- 19 641 813 FR-A- 2 298 662 GB-A- 1 360 103 GB-A- 2 090 900 US-A- 4 290 576</b></p> |
|---|---|

**EP 1 902 185 B2**

## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung betrifft eine Kletterschalung im Baubereich mit einem Kletterschuh, wie er zum Halten von Schienen an Wandungen von einem Bauwerk an schon erstellten Betonierabschnitten eingesetzt wird. Die bekannten Kletterschuhe führen und halten die Kletterschiene an der Wandung, wobei an den Kletterschienen die notwendigen Anbauten für die Einschalung eines neu zu erstellenden Betonierabschnitts angebracht werden. Innerhalb der Kletterschuhe lassen sich die Kletterschienen bei Bedarf verfahren und in gewünschten Positionen in den Kletterschuhen unverrückbar halten. Nachdem auf die Kletterschuhe und die in der Wandung vorgesehenen Ankerstellen über die dort befestigten Kletterschuhe große Lasten wirken, müssen sowohl die Ankerstellen als auch die Kletterschuhe konstruktiv so ausgebildet sein, dass sie diese Kräfte gesichert und dauerhaft aufnehmen können.

**[0002]** Die DE 196 41 813 A1 offenbart ein Arbeitsgerüst, welches an einer Wand oder auf einem Dach befestigbar ist. Das Arbeitsgerüst weist einen parallel zur Wand verlaufende Tragholm auf, in dessen oberem Bereich ein Schlaufenhaken vorgesehen ist. Der Schlaufenhaken ist über Steckbolzen mit dem Tragholm verbunden und in einen Tragbolzen einer Ankerplatte eingehängt.

**[0003]** In der FR 2 298 662 A ist eine Kletterschalung gezeigt und beschrieben, welche beidseits einer zu betonierenden Wand anliegende Schalplatten aufweist. Jede Schalplatte ist über eine Vorrichtung anhebbar und in ihrer Winkellage bezüglich der Aussenoberfläche der zu betonierenden Wand verstellbar. Über eine parallel zur Wand verlaufende Strebe und Befestigungsvorrichtungen ist die Vorrichtung an einem bereits ausgehärteten Betonierabschnitt befestigt. Die Befestigungsvorrichtungen weisen jeweils einen senkrecht zur Wand ausgerichteten Tragholm auf, welcher an einem in der Wand verankertes Wandteil angelent ist.

**[0004]** Aufgabe der Erfindung ist es, eine Kletterschalung mit einem Kletterschuh bereitzustellen, der möglichst momentenfrei Kräfte, resultierend aus dem Gewicht einer Kletterschiene und den damit verbundenen Anbauten, in eine Ankerstelle einer Wandung einleitet bzw. diese Kräfte momentfrei aufnehmen kann, wobei die Kletterschuhe an gerundeten Wandungen eingesetzt werden können.

**[0005]** Gelöst wird die Aufgabe durch den Gegenstand des unabhängigen Patentanspruches. Der Kletterschuh der erfindungsgemäßen Kletterschalung im Baubereich, weist einen Gleitschuhteil und einen Wandschuhteil auf, wobei das Wandschuhteil an einer Wandung eines Betonierabschnitts ortsfest befestigbar ist und das Gleitschuhteil gelenkig verbunden ist, und wobei das Wandschuhteil um eine vertikal ausgerichtete Achse in sich verschwenkbar und das Gleitschuhteil gegenüber dem Wandschuhteil um eine horizontal ausgerichtete Achse verschwenkbar ist.

**[0006]** Über die gelenkige Verbindung unter Ausbildung eines kardanischen Gelenks zwischen Wand- und Gleitschuhteil ist es möglich, dass sich das Gleitschuhteil unter der Lastaufnahme einer Kletterschiene an der Kletterschiene anlegt und so als Gegenlager zu den im Gleitschuhteil ausgebildeten Klinken wirkt, die als Auflager die Tragbolzen der Kletterschiene halten. Die gelenkige Lagerung erlaubt eine Ausrichtung des Gleitschuhteils zur Kletterschiene, zum Wandschuhteil und zur

**[0007]** Ankerstelle in der Wandung unter kraftflussoptimierten Gesichtspunkten. Weisen Kletterschuhe kardanische Gelenke auf, so können in den Kletterschuhen gehaltene Kletterschienen immer parallel zueinander ausgerichtet werden. Dies ermöglicht zusätzlich auch die parallele Ausrichtung von Anbauten an den Kletterschienen, wie z. B. Konsolen oder Schienen.

**[0008]** In weiterer Ausgestaltung der Erfindung ist das Wandschuhteil mit dem Gleitschuhteil über eine lösbare Steckwelle verbunden. Dies hat den Vorteil, dass der Kletterschuh bei Bedarf geteilt werden kann. Dies ermöglicht einen erleichterten Ein- und Ausbau von einer Kletterschiene.

**[0009]** Die im Gleitschuhteil gelagerten verschwenkbaren Klinken dienen als Auflager von Tragbolzen der Kletterschienen und die Klinken können innerhalb des Gleitschuhteils so verschwenkt werden, dass ein Verschieben der Kletterschienen innerhalb eines Gleitschuhteils möglich ist. Beim Klettern der Kletterschienen werden die Klinken außer Eingriff zu den Tragbolzen gedrückt und ist ein Klettvorgang beendet, so verschwenken die Klinken selbsttätig in ihre Ausgangsstellung zurück und können die Kletterschiene in der neuen Lage unverrückbar an der Wandung eines Bauwerks halten.

**[0010]** Ein Kletterschuh einer erfindungsgemäßen Kletterschalung ist in den nachfolgenden Fig. gezeigt und beschrieben. Die in dem Ausführungsbeispiel gezeigten und beschriebenen Gelenke sind beispielhaft zu verstehen und können auch über konstruktive Ausbildungen realisiert werden. Ebenfalls können die Tragbolzen der Kletterschiene durch Öffnungen, Laschen oder Vorsprünge ersetzt werden, in die entsprechende Klinkenausformungen des Gleitschuhteils eingreifen können.

**[0011]** Es zeigt:

**Fig. 1** einen Schnitt durch einen Kletterschuh, einer Kletterschalung, wie er an einer betonierten Wandung ortsfest angebracht ist, und eine Kletterschiene unverrückbar führt und hält zur allgemeinen Erläuterung;

**Fig. 2** einen Schnitt durch einen Kletterschuh, einer Kletterschalung, mit in den Kletterschuh eingeschwenkter Klinken zur allgemeinen Erläuterung;

**Fig. 3** einen Schnitt durch einen Kletterschuh gemäß Fig. 1 und 2 mit aus dem Kletterschuh ausgeschwenkter Klinken und frei von einem Eingriff

mit einem Tragbolzen;

- Fig. 4** einen Kletterschuh mit einem Deckenschuhteil, das auf die Decke eines Betonierabschnitts aufgelegt und dort befestigt ist;
- Fig. 5** einen Kletterschuh in Draufsicht, wie er an einem Betonierabschnitt befestigt ist und mit Klauen eine Kletterschiene umgreift;
- Fig. 6** einen Kletterschuh in Draufsicht, wie er an einem Betonierabschnitt einer Wandung befestigt ist mit einseitig geöffneter Klaue zum Abnehmen von einer Kletterschiene;
- Fig. 7** eine Seitenansicht eines Kletterschuhs einer erfindungsgemäßen Kletterschalung, wie er an der Wandung eines Betonierabschnitts ortsfest befestigt ist, mit einer kardanischen Lagerung um eine horizontal und vertikal ausgerichtete Achse;
- Fig. 8** eine Draufsicht auf einen Kletterschuh gemäß Fig. 7; und
- Fig. 9** kardanisch gelagerte und ortsfest befestigte Kletterschuhe an einer konvex ausgebildeten Wandung eines Betonierabschnitts mit Kletterschienen, die Konsolen bzw. Schienenelemente parallel ausgerichtet halten.

**[0012]** Die Figuren zeigen die erfindungsgemäßen Ausbildungen stark schematisiert und sind nicht maßstäblich zu verstehen. Man beachte, dass die Fig. 1 bis 6 das erfindungsgemäße Merkmal, wonach das Wandschuhteil um eine vertikal ausgerichtete Achse in sich verschwenkbar ist, nicht zeigen.

**[0013]** Gleiche Funktionselemente sind in den nachfolgend beschriebenen Figuren weitestgehend mit den gleichen Bezugszeichen gekennzeichnet. Diese Funktionselemente können gegenständlich unterschiedlichst ausgestaltet sein.

**[0014]** Fig. 1 zeigt in einer Seitenansicht und teilweise geschnitten einen Kletterschuh 10, wie er an einer Wandung 12 eines Betonierabschnitts 14 ortsfest an einer Ankerstelle angebracht ist. Der Kletterschuh 10 setzt sich aus einem Gleitschuhteil 16 und aus einem Wandschuhteil 18 zusammen. Eine Kletterschiene 20 wird über eine Klinke 22 des Gleitschuhteils 16 getragen und seitlich geführt, indem die Klinke 22 einen Tragbolzen 24 der Kletterschiene 20 untergreift. Die Klinke 22 ist in ihrer maximal möglichen Auslenkung gezeigt und gegenständlich ausgebildete Gegenlager innerhalb des Gleitschuhteils 16 verhindern eine weitere Auslenkung der Klinke 22 im Uhrzeigersinn.

**[0015]** Auf das Gleitschuhteil 16 des Kletterschuhs 10 ist ein Kletterzylinder 26 aufgesetzt. Von dem Kletterzylinder 26 ist nur der unterste Teil des Zylinders zu sehen,

an den sich ein Gehäuse 28 anschließt, über das der Kletterzylinder 26 auf eine Gelenkwelle 30 des Kletterschuhs 10 aufgesteckt ist. Ein Sicherheitsbolzen 32 fixiert das Gehäuse 28 an der Gelenkwelle 30 ohne den Verschwenkbereich des Kletterzylinders 26 um die Gelenkwelle 30 zu behindern. Wird der Sicherheitsbolzen 32 gegen eine Federkraft aus dem Eingriff zur Gelenkwelle 30 gezogen, kann der Kletterzylinder 26 von der Gelenkwelle 30 abgezogen werden. Das Gehäuse 28 des Kletterzylinders 26 stützt sich über ein gummi- oder zähelastisches Element 33 auf einer Gehäusewandung des Gleitschuhteils 16 ab.

**[0016]** Das Gleitschuhteil 16 ist über eine Steckwelle 34, die horizontal ausgerichtet ist, mit dem Wandschuhteil 18 gelenkig verbunden. Um die Steckwelle 34 kann das Gleitschuhteil 16 gegenüber dem Wandschuhteil 18 verschwenkt werden. Innerhalb des Gleitschuhteils 16 ist die Klinke 22 um einen Drehpunkt 36 gegen den Druck einer Feder 38 entgegen dem Uhrzeigersinn verschwenkbar.

**[0017]** Wird die Klinke 22 nicht über Tragbolzen 24 der Kletterschiene 20 gewichtsbelastet, so kann die Klinke 22 gegen den Druck der Feder 38 von Hand über den Hebel 40 in das Gleitschuhteil 16 verschwenkt werden. Dies ist immer dann notwendig, wenn die Kletterschiene 20 gegenüber dem ortsfest angeordneten Kletterschuh 10 nach unten verfahren werden soll.

**[0018]** Von dem Betonierabschnitt 14, der Kletterschiene 20 und dem Kletterzylinder 26 sind in der Figur nur kleine Ausschnitte gezeigt.

**[0019]** Fig. 2 zeigt eine Momentaufnahme der Kletterschiene 20, wie sie über den Kletterzylinder 26 entlang einer Wandung 12 des Betonierabschnitts 14 in Pfeilrichtung 42 nach oben verschoben wird. Für diesen Klettervorgang der Kletterschiene 20 in Pfeilrichtung 42 wird der Kolben des Kletterzylinders 26 ausgefahren, der an seinem freien Ende ebenfalls eine Klinke aufweist, die den Tragbolzen 24 der Kletterschiene 20 untergreifen und tragen kann.

**[0020]** Wird die Kletterschiene 20 über den Kletterzylinder 26 in Pfeilrichtung 42 verfahren, so drückt ein Tragbolzen 24 der Kletterschiene 20 auf eine Auflaufschräge 44 der Klinke 22 und verschwenkt die Klinke 22 um den Drehpunkt 36 gegen den Druck der Feder 38. Die Klinke 22 verschwenkt dabei in das Gleitschuhteil 16 des Kletterschuhs 10.

**[0021]** Fig. 3 zeigt den Kletterschuh 10 der Fig. 1 und 2 an der Wandung 12 des Betonierabschnitts 14, wie die Klinke 22 um den Drehpunkt 36 unter dem Druck der Feder 38 in ihre Ausgangslage zurückverschwenkt. Die Kletterschiene 20 wurde über den Kletterzylinder 26 in Pfeilrichtung 42 weiterverfahren, so dass der Tragbolzen 24 die Klinke 22 wieder freigegeben hat und diese in ihre Ausgangsstellung zurückschwenken konnte.

**[0022]** Wird der Kletterzylinder 26 eingefahren, so setzt sich der Tragbolzen 24 auf der Klinke 22 ab und der Kletterschuh 10 hält die Kletterschiene 20 in der in der Figur gezeigten Position an der Wandung 12 des

Betonierabschnitts 14.

**[0023]** Fig. 4 zeigt in einer Seitenansicht einen modifizierten Kletterschuh 10, der sich aus dem Gleitschuhteil 16 und einem Deckenschuhteil 46 zusammensetzt. Das Deckenschuhteil 46 liegt auf einer Decke 48 des Betonierabschnitts 14 auf und ist dort auch ortsfest befestigt. Über die Steckwelle 34 ist das Gleitschuhteil 16 gelenkig am Deckenschuhteil 46 befestigt. Wird die Steckwelle 34 aus dem Deckenschuhteil 46 herausgenommen, so kann das Gleitschuhteil 16 mit Klauen 50 vom Deckenschuhteil 46 abgenommen werden. Die Klinke oder die Klinke des Gleitschuhteils 16, die bei eingeführter Kletterschiene Tragbolzen der Kletterschiene untergreifen bzw. von den Tragbolzen bei einem Klettervorgang verschwenkt werden können, sind von den Klauen 50 verdeckt. Der Hebel 40, der an der Klinke im Gleitschuhteil 16 angeleitet ist, ist in der Figur gezeigt und über den Hebel 40 kann die Klinke bzw. die Klinke im Gleitschuhteil 16 von Hand verschwenkt werden.

**[0024]** Eine Lasche 52 ist am Gleitschuhteil 16 gezeigt, die die Gelenkwelle 30 trägt. Auf die Gelenkwelle 30 kann ein Kletterzylinder aufgesetzt werden.

**[0025]** Fig. 5 zeigt in Draufsicht einen Kletterschuh 10, der sich aus einem Gleitschuhteil 16 und einem Wandschuhteil 18 zusammensetzt, wie er ortsfest an der Wandung 12 des Betonierabschnitts 14 befestigt ist.

Über die Steckwelle 34 ist das Gleitschuhteil 16 gelenkig mit dem Wandschuhteil 18 verbunden. Die Klauen 50 umgreifen die Schenkel des U-förmigen Profils der Kletterschiene 20 und halten die Kletterschienen 20 geführt an der Wandung 12. Klinken 22 des Gleitschuhteils 16 untergreifen den Tragbolzen 24 auf einer Seite der Kletterschiene 20. Auf dem Gleitschuhteil 16 ist die Gelenkwelle 30 zum Aufstecken eines Kletterzylinders angeordnet. Eine Hälfte der Klauen 50 ist um eine Achse 54 verschwenkbar, sofern ein Absteckbolzen 56 aus seiner Halterung herausgezogen wird, der eine mögliche Schwenkbewegung der linken Klaue 50 verhindert.

**[0026]** Fig. 6 zeigt den Kletterschuh 10 von Fig. 5 mit auf einer Seite aufgeschwenkter Klaue 50.

**[0027]** Soll ein Kletterschuh 10 an einer Wandung 12 des Betonierabschnitts 14 auch bei Anwesenheit der Kletterschiene 20 aus- bzw. abgebaut werden, so kann eine Klaue 50 des Gleitschuhteils 16 aufgeschwenkt werden, wenn der Absteckbolzen 56 aus dem Eingriff von einem starren Wandabschnitt des Gleitschuhteils 16 gebracht wird und aus einem Durchbruch in der Klaue 50 herausgezogen wird. Ist die Entriegelung gelöst, so kann die Klaue 50 um die Achse 54 verschwenkt werden. Ist die Klaue 50 aufgeschwenkt, so kann der Absteckbolzen 56 wieder in seine die Klaue 50 verriegelnde Position eingesteckt werden, und es ist dann gewährleistet, dass die Klaue 50 im in der Figur gezeigten Zustand verbleibt. Wird anschließend noch die Steckwelle 34 zwischen dem Gleitschuhteil 16 und dem Wandschuhteil 18 entfernt, indem man sie in Pfeilrichtung 57 aus der gemeinsamen Lagerung herauszieht, so kann das Gleitschuhteil 16 von der Kletterschiene 20 entfernt werden. Anschließend

kann bei Bedarf auch noch das Wandschuhteil 18 von der Ankerstelle in der Wandung 12 gelöst und abgenommen werden.

**[0028]** Fig. 7 zeigt eine Seitenansicht eines kardanischnisch gelagerten Kletterschuhs einer erfindungsgemäßen Kletterschalung 10 an der Wandung 12 des Betonierabschnitts 14. Das Gleitschuhteil 16 ist über die Steckwelle 34 mit dem Wandschuhteil 18 in horizontaler Richtung gelenkig verbunden. Zusätzlich zu den Kletterschuhen aus den Fig. 1 bis 6 weist das Wandschuhteil 18 eine vertikal ausgerichtete Achse 58 auf, um die das Wandschuhteil 18 mit dem Gleitschuhteil 16 bei Bedarf ausgelenkt werden kann. Am Gleitschuhteil 16 ist die Lasche 52 ausgebildet, die die Gelenkwelle 30 trägt. Die Klauen 50 verdecken die zwischen den Klauen 50 angeordneten Klinken.

**[0029]** Fig. 8 zeigt den kardanischnisch gelagerten Kletterschuh 10 der Fig. 7 in Draufsicht. Der Kletterschuh 10 ist an der Wandung 12 des Betonierabschnitts 14 ortsfest gehalten und kann um die vertikal ausgerichtete Achse 58 und um die horizontal ausgerichtete Achse, die von der Steckwelle 34 gebildet wird, verschwenken. Das Gleitschuhteil 16 ist verschwenkbar am Wandschuhteil 18 über die Steckwelle 34 gehalten und über die Achse 58 kann das Wandschuhteil 18 in sich verschwenken. Eine Klaue 50 ist um die Achse 54 verschwenkbar gelagert, wobei der Absteckbolzen 56 im gesetzten Zustand eine starre Klauenverbindung zwischen dem Gleitschuhteil 16 und der verschwenkbaren Klaue 50 herstellt. Zwischen den Klauen 50 sind die verschwenkbaren Klinken 22 im Gleitschuhteil 16 angeordnet.

**[0030]** Fig. 9 zeigt in einer Draufsicht einen Betonierabschnitt 14, der gerundet ausgebildet ist. An am Betonierabschnitt 14 vorgesehenen Ankerstellen sind die Kletterschuhe 10 befestigt, die jeweils zwischen den Klauen 50 eine Kletterschiene 20 führen, und über die in den Kletterschuhen 10 angeordneten Klinken werden die Kletterschienen 20 über die in den Kletterschienen 20 vorgesehenen Tragbolzen 24 in Position gehalten.

**[0031]** An den Kletterschienen 20 sind Konsolen bzw. Schienen 60 befestigt, die über die kardanischnisch gelagerten Kletterschuhe 10 immer parallel ausgerichtet am Betonierabschnitt 14 verlaufen. Sind die Konsolen bzw. Schienen 60 auch bei unterschiedlichsten Krümmungen des Betonierabschnitts 14 stets parallel ausgerichtet, so können über die Schienen 60 Schalungswagen an den Betonierabschnitt 14 heran- bzw. von dem Betonierabschnitt 14 weg verfahren werden. Über die vertikal ausgerichteten Achsen 58 werden die Kletterschuhe 10 mit den Kletterschienen 20 stets so ausgerichtet, dass die Konsolen 60 bzw. Schienen parallel zueinander verlaufen, und dies unabhängig vom Krümmungsradius eines Betonierabschnitts 14.

**[0032]** Ein Kletterschuh 10 setzt sich aus einem Gleitschuhteil 16 und aus einem Wandschuhteil 18 zusammen. Das Gleitschuhteil 16 ist so ausgelegt, dass es eine Kletterschiene führen und halten kann. Das Wandschuhteil 18 ist mit dem Gleitschuhteil 16 gelenkig verbunden.

## Patentansprüche

1. Kletterschalung im Baubereich mit einem Kletterschuh (10), der einen Gleitschuhteil (16) und einen Wandschuhteil (18) aufweist, wobei das Wandschuhteil (18) an einer Wandung (12) eines Betonierabschnitts (14) ortsfest befestigbar ist und das Gleitschuhteil (16) Mittel zum Führen und Halten einer Kletterschiene (20) aufweist, wobei das Wandschuhteil (18) mit dem Gleitschuhteil (16) gelenkig verbunden ist, und wobei das Gleitschuhteil (16) gegenüber dem Wandschuhteil (18) um eine horizontal ausgerichtete Achse verschwenkbar ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Wandschuhteil (18) um eine vertikal ausgerichtete Achse (58) in sich verschwenkbar ist.
2. Kletterschalung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Wandschuhteil (18) mit dem Gleitschuhteil (16) über eine lösbare Steckwelle (34) verbunden ist.
3. Kletterschalung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** im Gleitschuhteil (16) verschwenkbare Klinken (22) als Auflager von Tragbolzen (24) einer Kletterschiene (20) vorgesehen sind.

## Claims

1. Climbing formwork in the building sector having a climbing shoe (10), comprising a sliding shoe section (16) and a wall shoe section (18) whereby the wall shoe section (18) can be fastened in a stationary manner to a wall (12) of a concreting section (14), and the sliding shoe section (16) has means for guiding and holding a climbing rail (20), whereby the wall shoe section (18) is connected in an articulated manner to the sliding shoe section (16), and wherein the sliding shoe section (16) is pivotable with respect to the wall shoe section (18) about a horizontal axis, **characterized in that** the wall shoe section (18) is pivotable about a vertical axis (58).
2. Climbing formwork in accordance with claim 1, **characterised in that** the wall shoe section (18) is connected to the sliding shoe section (16) via a detachable stub shaft (34).
3. Climbing formwork in accordance with claims 1 or 2, **characterised in that** in the sliding shoe section (16) pivotable catches (22) are provided as rests for load-carrying bolts (24) of a climbing rail (20).

## Revendications

1. Coffrage grim pant dans le domaine des ouvrages de construction et du bâtiment, comprenant un patin d'élévation (10) qui présente une partie de patin de glissement (16) et une partie de patin de mur (18), dans lequel la partie de patin de mur (18) peut être fixée en position fixe sur une paroi de mur (12) d'un tronçon bétonné (14), et la partie de patin de glissement (16) présente des moyens pour guider et supporter un rail grim pant (20), dans lequel la partie de patin de mur (18) est reliée de manière articulée à la partie de patin de glissement (16), et dans lequel la partie de patin de glissement (16) peut pivoter par rapport à la partie de patin de mur (18) autour d'un axe d'orientation horizontale, **caractérisé en ce que** la partie de patin de mur (18) peut pivoter en soi autour d'un axe (58) d'orientation verticale.
2. Coffrage grim pant selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** la partie de patin de mur (18) est reliée à la partie de patin de glissement (16) par l'intermédiaire d'un arbre enfichable (34) amovible.
3. Coffrage grim pant selon la revendication 1 ou 2, **caractérisé en ce que** dans la partie de patin de glissement (16) sont prévus des cliquets (22) pivotants en tant que butées d'appui de broches de support (24) d'un rail grim pant (20).

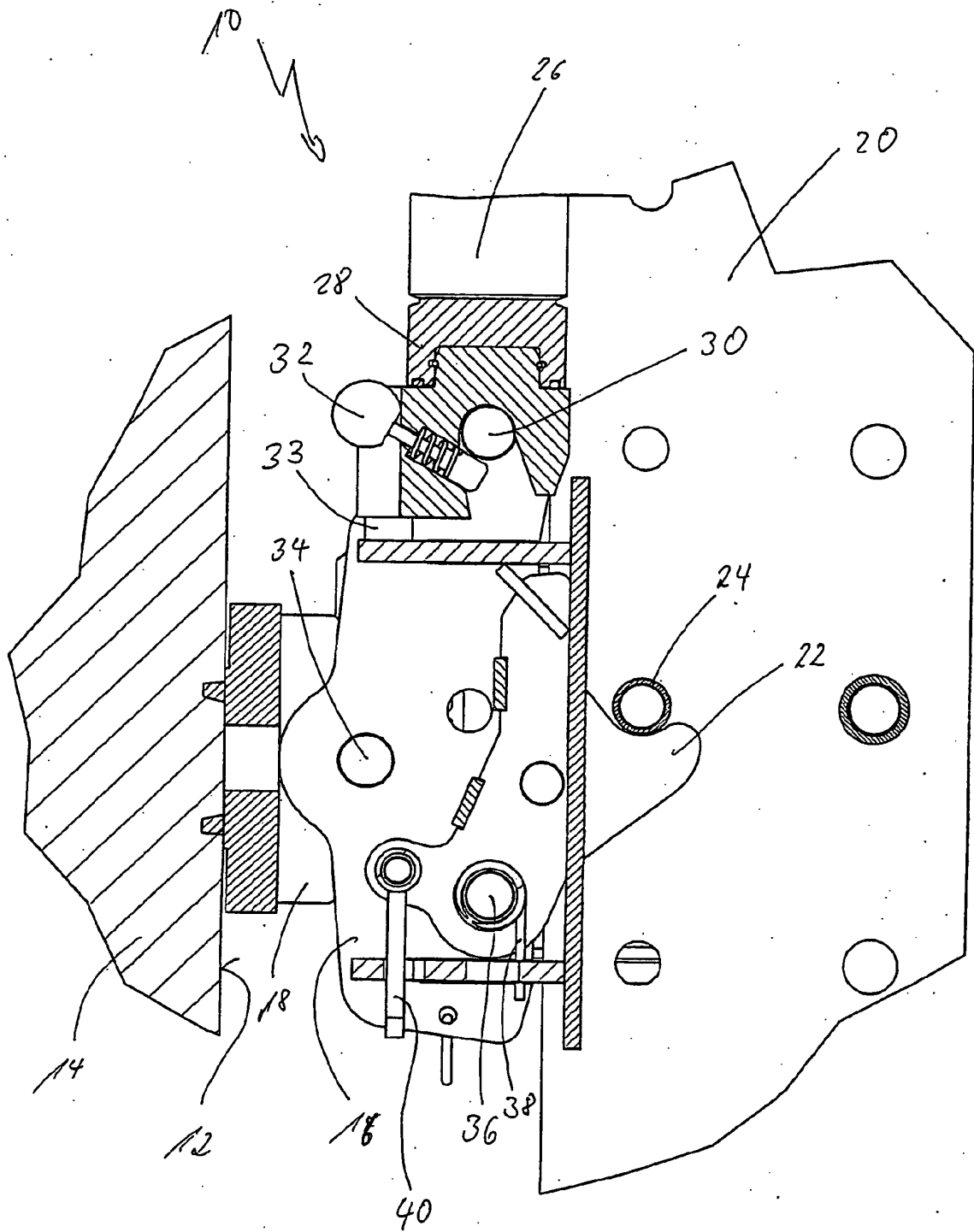


Fig. 1

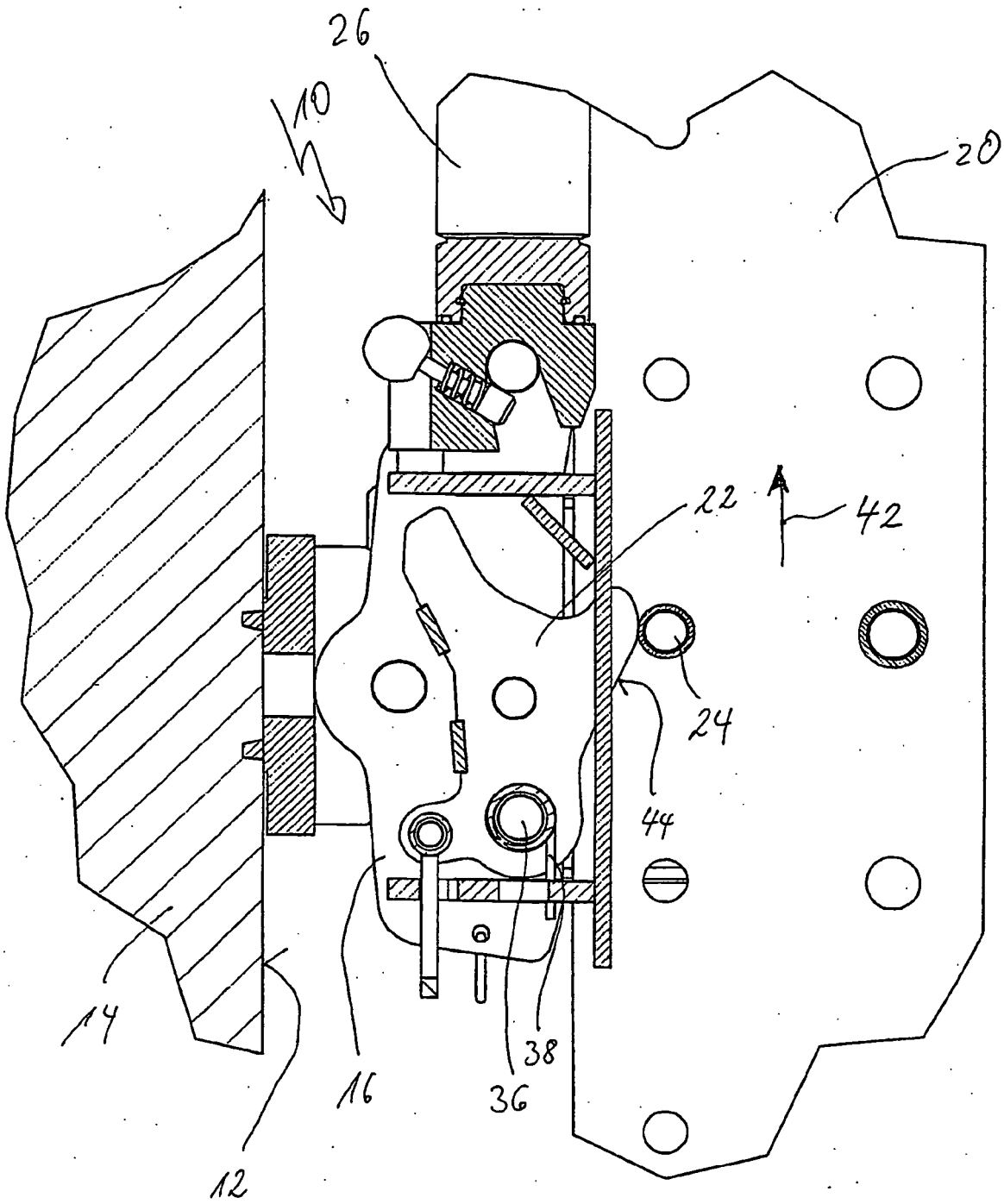
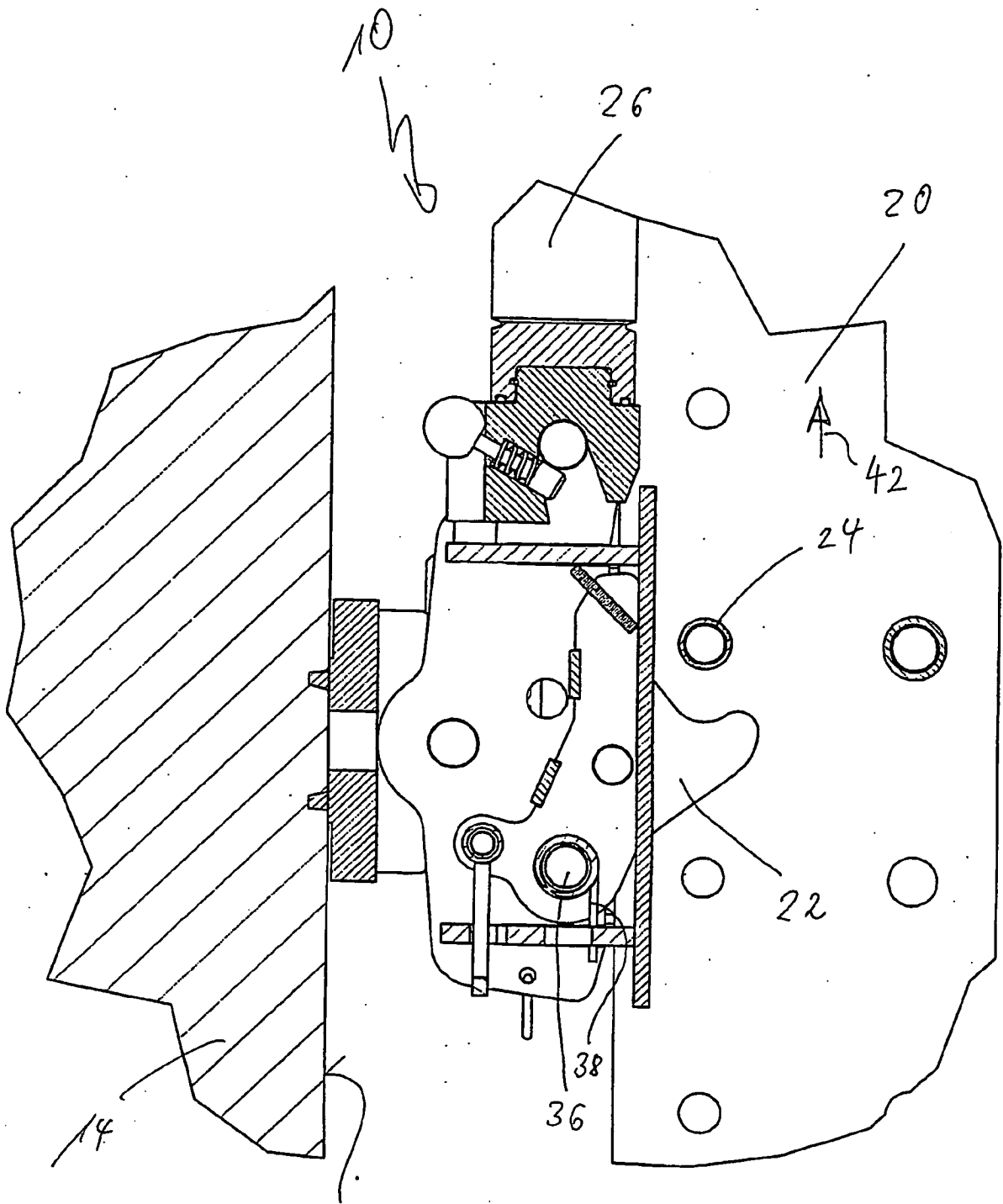


Fig. 2



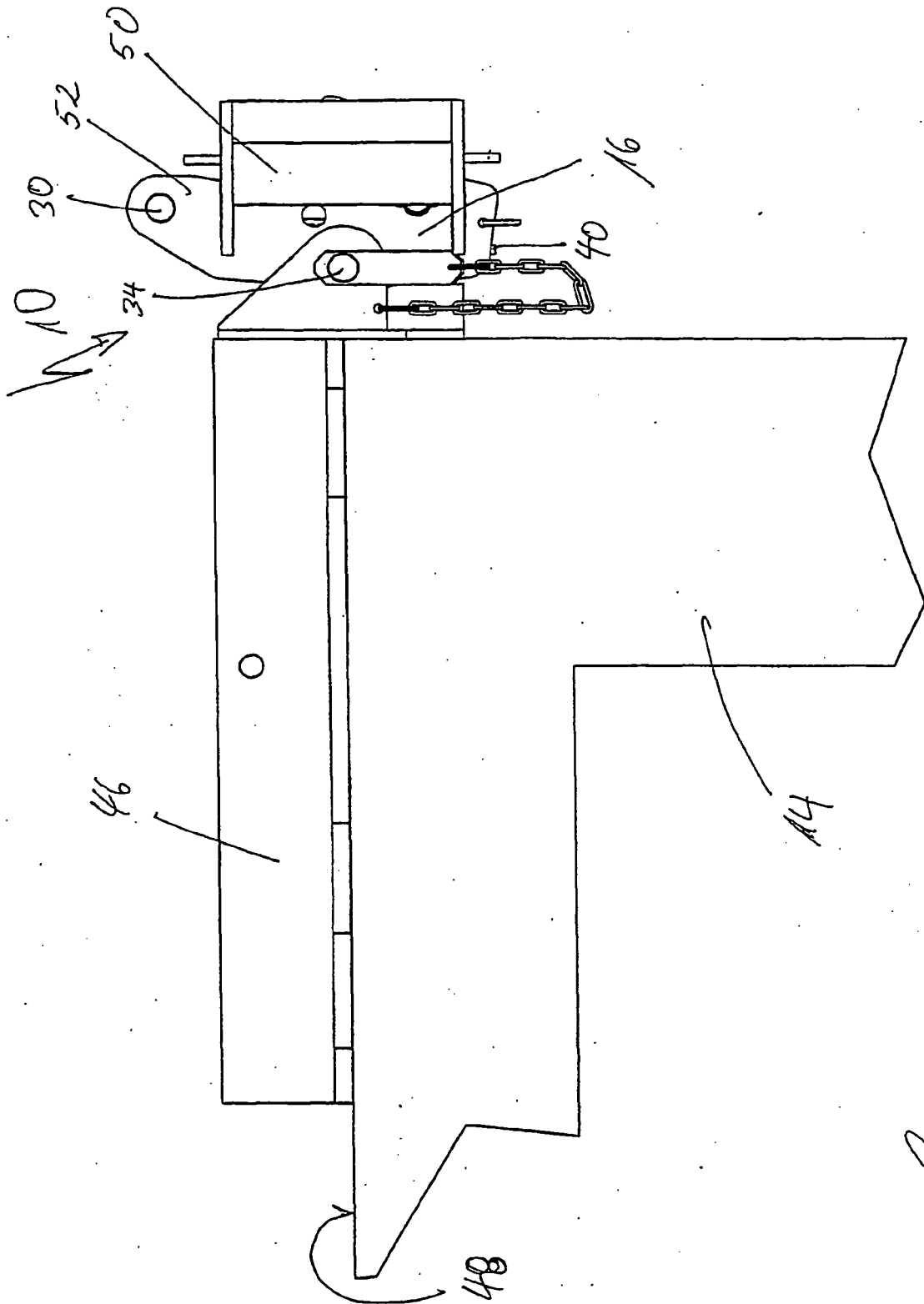
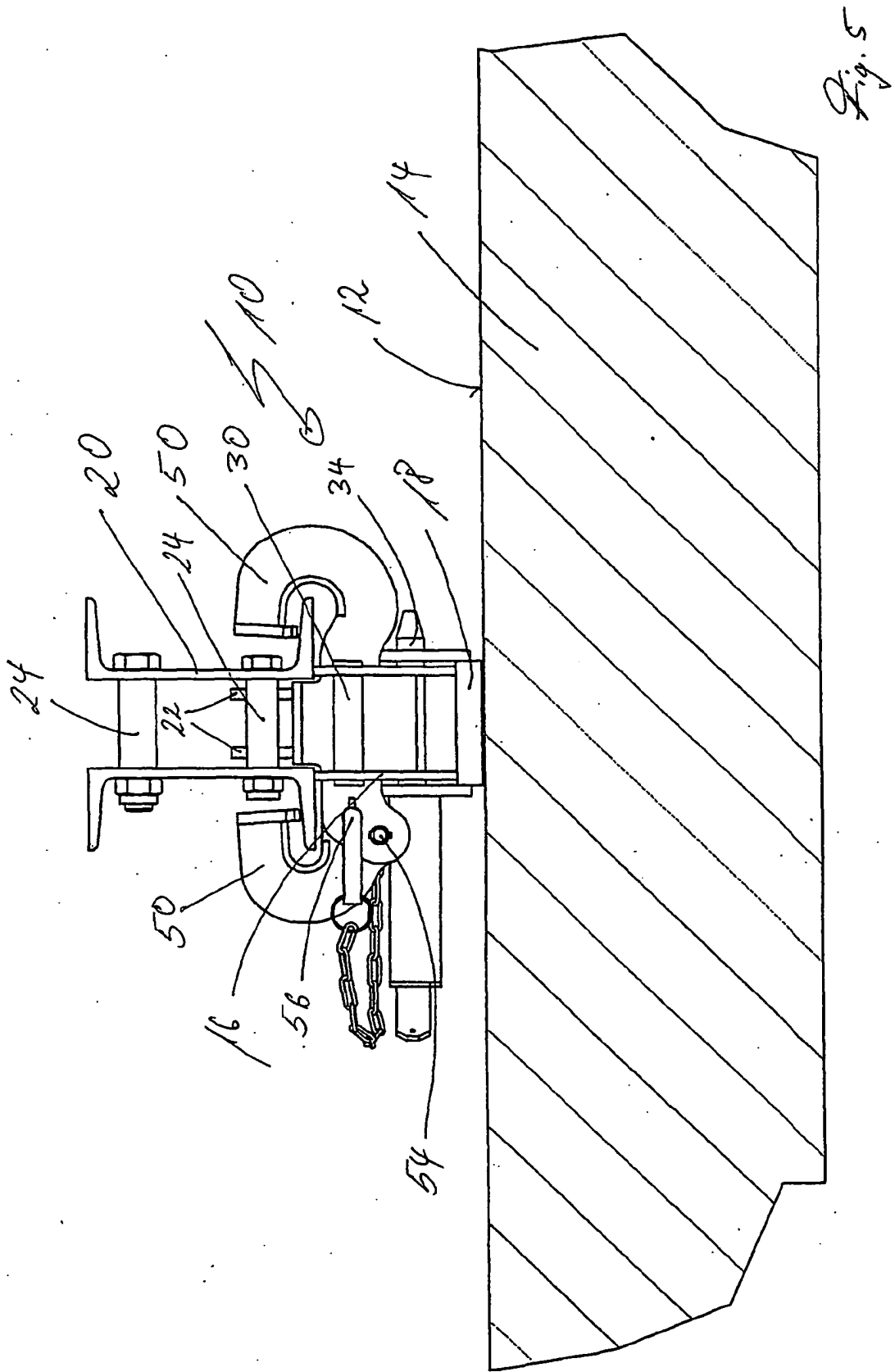
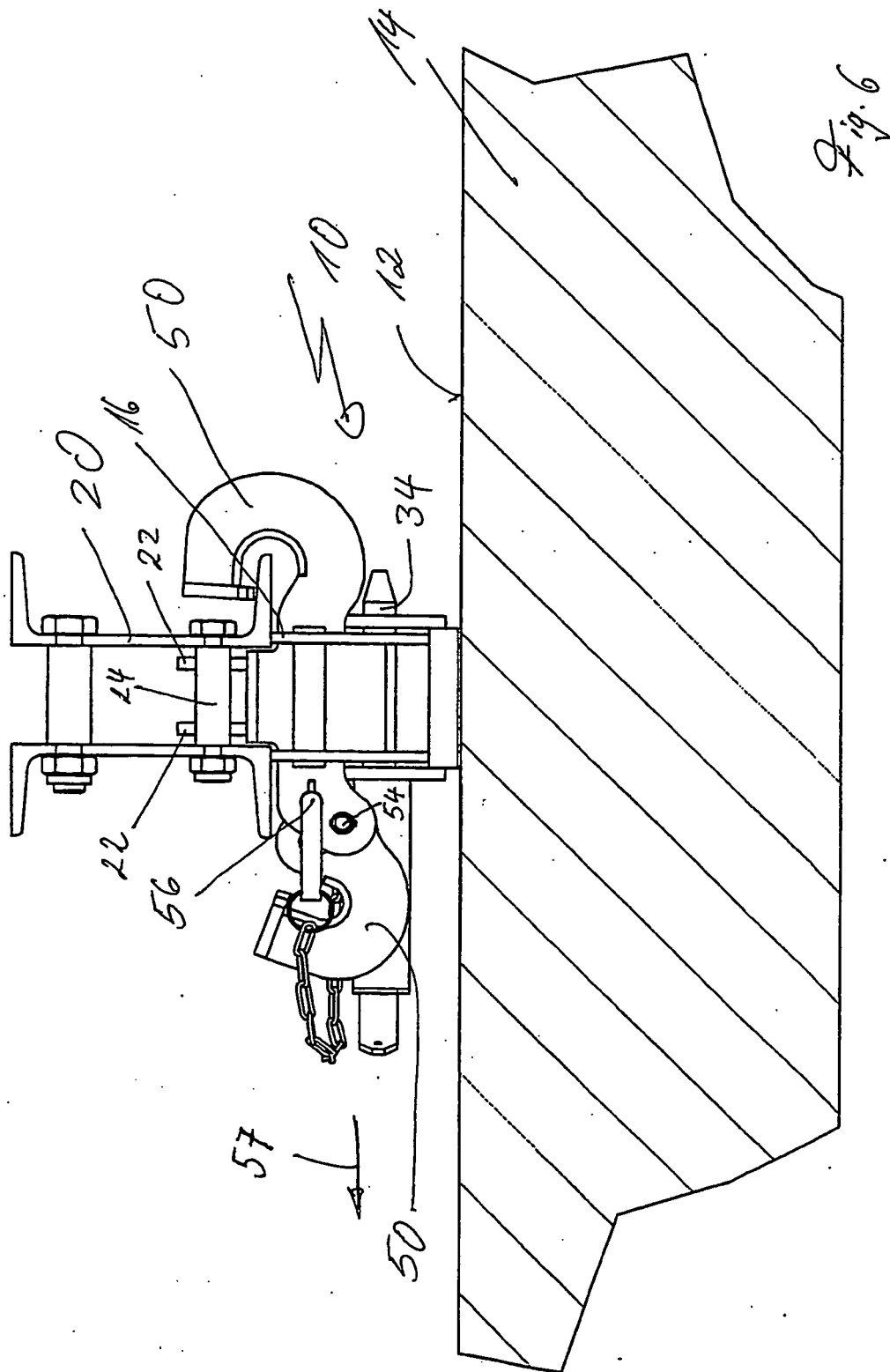
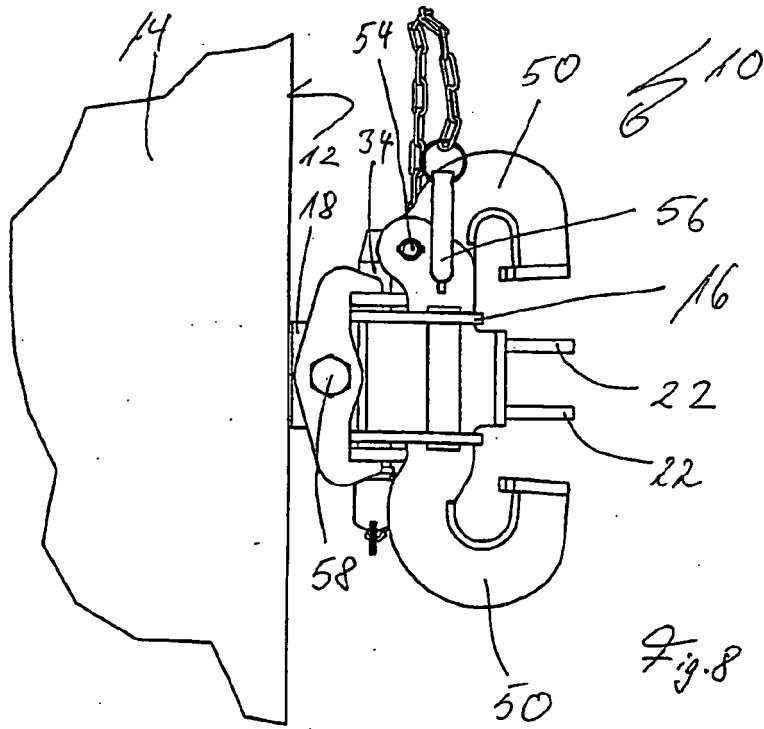
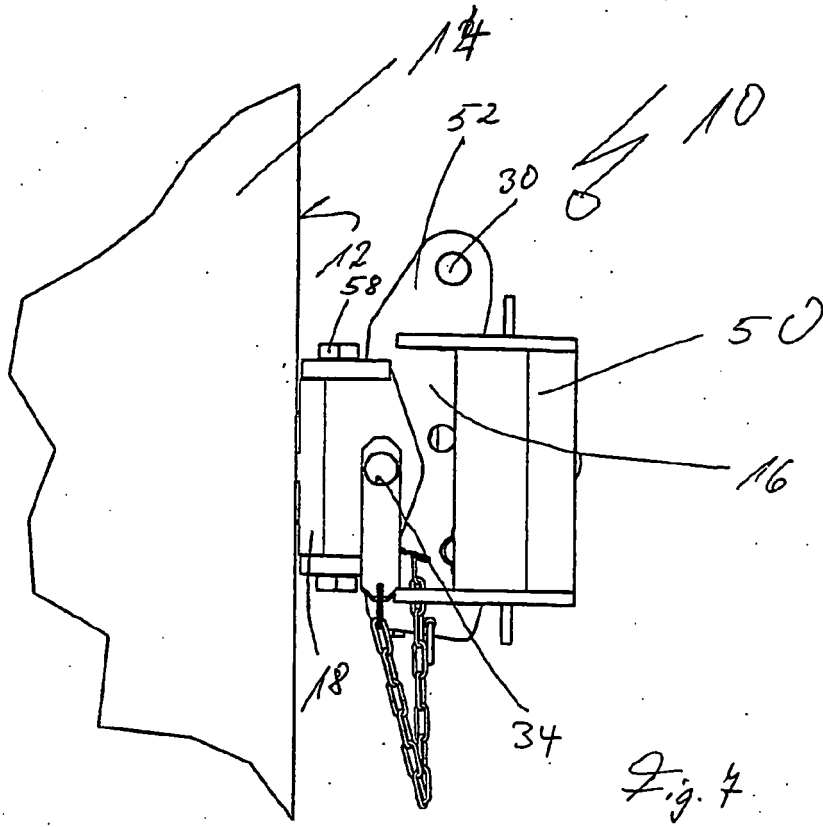
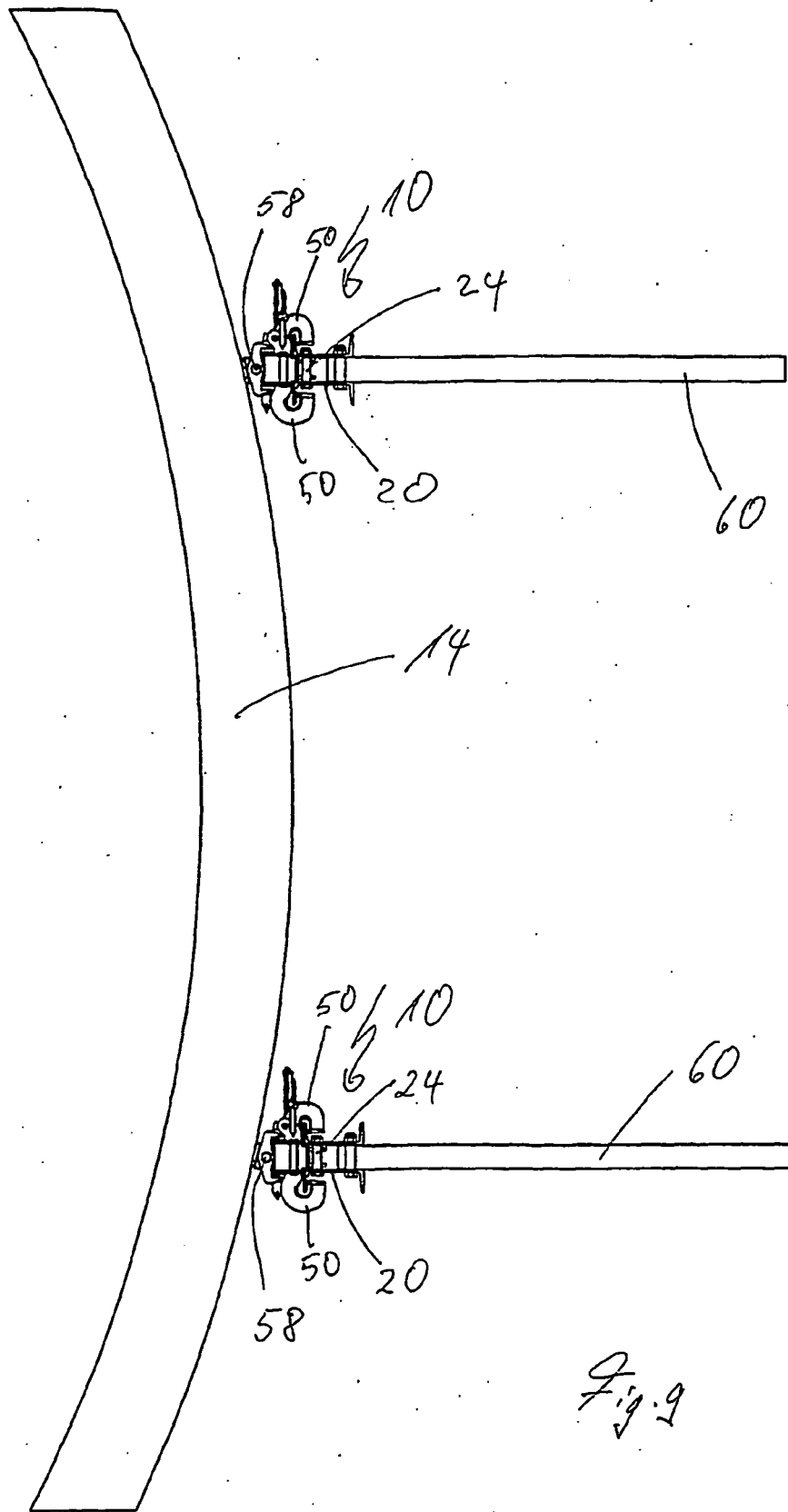


Fig. 4









**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**

- DE 19641813 A1 [0002]
- FR 2298662 A [0003]