

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges
Eigentum

Internationales Büro

(43) Internationales
Veröffentlichungsdatum
13. Oktober 2016 (13.10.2016)



(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2016/162166 A1

(51) Internationale Patentklassifikation:
E04G 5/14 (2006.01)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2016/055148

(22) Internationales Anmeldedatum:
10. März 2016 (10.03.2016)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
10 2015 206 276.7 8. April 2015 (08.04.2015) DE

(71) Anmelder: PERI GMBH [DE/DE]; Rudolf-Diesel-Straße,
89264 Weißenhorn (DE).

(72) Erfinder: STECK, Tobias; Amselstr. 2, 89264
Weißenhorn (DE).

(74) Anwälte: KOHLER SCHMID MÖBUS
PATENTANWÄLTE
PARTNERSCHAFTSGESELLSCHAFT MBB et al.;
Ruppmannstrasse 27, 70565 Stuttgart (DE).

(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für
jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL,
AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW,
BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK,
DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM,
GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP,
KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME,
MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ,
OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA,
SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM,
TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM,
ZW.

(84) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für
jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW,
GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST,
SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG,
KZ, RU, TJ, TM), europäisches (AL, AT, BE, BG, CH,
CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE,
IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO,
RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM,
GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: SCAFFOLD PART AND SCAFFOLD HAVING SUCH A SCAFFOLD PART

(54) Bezeichnung : GERÜSTTEIL UND GERÜST MIT EINEM SOLCHEN GERÜSTTEIL

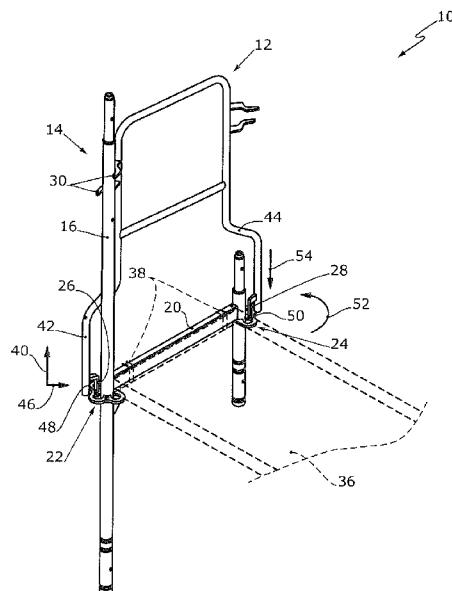


Fig. 2

(57) Abstract: The invention relates to an end side railing (12) which can be mounted from a lower plane and remains at this position after the first mounting. It can be arranged on scaffold receptacles (22, 24) of a scaffold (10). The end side railing (12) has at least two vertical plugs (26, 28) which can be inserted into apertures (48, 50) of the scaffold receptacles (22, 24). With respect to the centre longitudinal axis of the end side railing (12), threading-in clips (30) are arranged or formed in the region of the end of the end side railing (12) opposite to the vertical plugs (26, 28) in order to secure the end side railing (12) on scaffold posts (16). With particular preference, the vertical plugs (26, 28) each have a securing pawl in order to latch the end side railing (12) at the lower end to the scaffold receptacles (22, 24) in a reversibly releasable manner.

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung betrifft ein Stirnseitengeländer (12), das von einer unteren Ebene aus montierbar ist und nach der ersten Montage an dieser Position verbleibt. Es ist an Gerüstaufnahmen (22, 24) eines Gerüsts (10) anordenbar. Das Stirnseitengeländer (12) weist zumindest zwei Vertikalzapfen (26, 28) auf, die in Ausnehmungen (48, 50) der Gerüstaufnahmen (22, 24) einführbar sind. Bezüglich der Mittenlängsachse des Stirnseitengeländers (12) sind im Bereich des den Vertikalzapfen (26, 28) entgegengesetzten Endes des Stirnseitengeländers (12) vorzugsweise Einfädeldklammern (30) angeordnet oder ausgebildet, um das Stirnseitengeländer (12) an Gerüststielen (16) zu sichern. Besonders bevorzugt weisen die Vertikalzapfen (26, 28) jeweils eine Sicherungsklinke auf, um das Stirnseitengeländer (12) unterenends an den Gerüstaufnahmen (22, 24) reversibel lösbar zu verrasten.



Veröffentlicht:

- *mit internationalem Recherchenbericht (Artikel 21 Absatz 3)*

Gerüstteil und Gerüst mit einem solchen Gerüstteil

Die Erfindung betrifft ein Gerüstteil in Form eines Stirnseitengeländers
5 zum sichernden Abschluss einer Stirnseite eines begehbaren Gerüsts,
wobei das Stirnseitengeländer eine bügelförmige Grundform aufweist. Die
Erfindung betrifft weiterhin ein Gerüst mit einem solchen Gerüstteil sowie
ein Verfahren zur Montage des Gerüsts.

- 10 Es ist bekannt, Stirnseitengeländer zur Absicherung einer Stirnseite eines
Gerüsts vorzusehen. Ein solches Stirnseitengeländer ist beispielsweise aus
der EP 0 918 912 B1 bekannt geworden. Dieses Stirnseitengeländer kann
allerdings erst dann montiert werden, wenn die zugehörige Gerüstebene
mit einem begehbaren Gerüstbelag versehen wurde. Das heißt, dass der
15 Gerüstbauer während der Montage des Stirnseitengeländers an der
Stirnseite nicht gegen Absturz gesichert ist.

Deshalb offenbart die DE 201 13 041 U1 ein weiterentwickeltes
Stirnseitengeländer. Das bekannte Stirnseitengeländer ist über
20 Anschlagzungen und Einfädelklammern am Gerüst befestigbar. Es weist

zwei Vertikalzapfen auf, die über einen Basisabschnitt endseitig miteinander verbunden sind. Das bekannte Stirnseitengeländer wird vor der Montage des zugehörigen begehbaren Belages von der unteren Ebene aus eingebaut und anschließend durch die Auflage eines begehbaren

5 Belages auf einer Abkragung des Stirnseitengeländers am Gerüst gesichert. Dafür weist das bekannte Stirnseitengeländer ein verschwenkbares Handhabungsteil auf, das nach unten klappbar ist, um das Stirnseitengeländer beim Aufbau des Gerüsts von einer unteren Gerüstebene montieren zu können. Man bezeichnet diese Art der Montage

10 auch als „vorlaufend“.

Das verschwenkbare Handhabungsteil erfordert eine aufwändige und daher kostenintensive Montage. Außerdem bedeutet es zusätzliches Gewicht.

15 Die Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es demgegenüber, ein zuvor genanntes Gerüstteil und ein Gerüst mit einem solchen Gerüstteil bereit zu stellen, die konstruktiv signifikant vereinfacht und leichter ausgebildet sind. Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es weiterhin, ein Verfahren

20 zur Montage eines solchen Stirnseitengeländers bereit zu stellen.

Diese Aufgabe wird durch ein Gerüstteil in Form eines Stirnseitengeländers gemäß Patentanspruch 1, ein Gerüst gemäß Patentanspruch 13 sowie ein Verfahren gemäß Patentanspruch 15 gelöst.

25 Die abhängigen Patentansprüche geben bevorzugte Weiterbildungen wieder.

Die erfindungsgemäße Aufgabe wird somit gelöst durch ein Stirnseitengeländer zum sichernden Abschluss einer Stirnseite eines

30 begehbaren Gerüsts, wobei das Stirnseitengeländer eine bügelförmige Grundform aufweist, wobei das Stirnseitengeländer einen frei

vorstehenden ersten Vertikalzapfen und einen frei vorstehenden zweiten Vertikalzapfen aufweist, die jeweils in eine Ausnehmung einer Gerüstaufnahme des Gerüsts führbar sind, um das Stirnseitengeländer unterenends an den Gerüstaufnahmen zu sichern.

5

Die Gerüstaufnahmen sind vorzugsweise in Form von Rosetten ausgebildet. Weiterhin sind die Ausnehmungen vorzugsweise in Form von Durchgangsausnehmungen ausgebildet. Unter einer Rosette oder Lochscheibe wird dabei eine sich senkrecht von der Mittelachse eines Gerüststiels weg erstreckende flache Scheibe mit beliebiger Außenkontur verstanden, welche mit mindestens einer, bevorzugt bis zu acht, vorzugsweise allseits umschlossenen, Ausnehmung(en) versehen ist, in der Anbauteile wie z. B. Riegel oder Konsolen befestigt werden können. Üblicherweise sind solche Gerüstaufnahmen in regelmäßigen Abständen, dem sog. Höhenrastermaß, an den Vertikalstielen von z. B. Modulgerüsten angeordnet.

10
15

Im Gegensatz zu dem aus der DE 201 13 041 U1 bekannten Stirnseitengeländer weist das erfindungsgemäße Stirnseitengeländer somit zumindest zwei frei auskragende Vertikalzapfen auf, die jeweils in eine Ausnehmung, insbesondere in Form einer Durchgangsausnehmung, einer Gerüstaufnahme des Gerüsts einführbar sind. Durch die Nutzung der freien Enden des Stirnseitengeländers zur Befestigung an den Gerüstaufnahmen kann das erfindungsgemäße Stirnseitengeländer ohne einen Basisabschnitt, der die Vertikalzapfen verbindet, ausgebildet werden. Hierdurch wird das Stirnseitengeländer deutlich einfacher und leichter ausgebildet. Das erfindungsgemäße Stirnseitengeländer ermöglicht dadurch eine vorlaufende Montage, d. h. eine Befestigung des Stirnseitengeländers von einer unteren Gerüstebene. Weiterhin weist das erfindungsgemäße Stirnseitengeländer – im Gegensatz zum Stirnseitengeländer gemäß der DE 201 13 041 U1 – keine weiteren nach

20
25
30

unten ragenden Handhabungsteile auf. Das erfindungsgemäße Stirnseitengeländer kann an der montierten Position verbleiben, stellt also kein bei der Montage zusätzlich erforderliches Bauteil dar.

- 5 Im Rahmen der vorliegenden Erfindung sind die Begriffe „oben“, „unten“, „Oberseite“, „Unterseite“ und „horizontal beabstandet“ auf den montierten Zustand des Stirnseitengeländers bezogen. Weiterhin umfasst der Begriff „Rosette“ im Rahmen der vorliegenden Erfindung auch einen Gerüstaufnahmenteil, der einen Gerüststiel nicht vollständig umschließt.

10

Das erfindungsgemäße Stirnseitengeländer weist somit an dessen Unterseite die Vertikalzapfen zur Befestigung des Stirnseitengeländers an Gerüstaufnahmen auf.

- 15 Die Vertikalzapfen können jeweils eine Mindestlänge von 150 mm aufweisen. Hierdurch kann das Stirnseitengeländer auf sichere Art und Weise an den Gerüstaufnahmen gehalten werden, ohne dass eine weitere Sicherung gegen ungewolltes Abheben erforderlich ist.

- 20 Vorzugsweise weist der erste Vertikalzapfen eine erste Sicherungsklinke auf, durch die der erste Vertikalzapfen nach dem Einführen in eine erste Gerüstaufnahme des Gerüsts an der ersten Gerüstaufnahme sicherbar ist. Die erste Sicherungsklinke verhindert ein Herausziehen des ersten Vertikalzapfens aus der ersten Gerüstaufnahme, wenn das
- 25 Stirnseitengeländer vertikal auf Zug beansprucht wird.

- Weiter bevorzugt weist der zweite Vertikalzapfen eine zweite Sicherungsklinke auf, durch die der zweite Vertikalzapfen nach dem Einführen in eine zweite Gerüstaufnahme des Gerüsts an der zweiten
- 30 Gerüstaufnahme sicherbar ist. Durch die zweite Sicherungsklinke ist das Stirnseitengeländer besonders sicher an dem Gerüst anordenbar.

Eine konstruktiv besonders einfache Lösung der erfindungsgemäßen Aufgabe bei gleichzeitig sicherer Befestigung des Stirnseitengeländers wird erreicht, wenn die erste Sicherungsklinke bei vertikaler Ausrichtung
5 des ersten Vertikalzapfens und/oder die zweite Sicherungsklinke bei vertikaler Ausrichtung des zweiten Vertikalzapfens in Form einer durch die Schwerkraft im verriegelten Zustand gehaltenen Sicherungsklinke ausgebildet ist/sind. Die erste Sicherungsklinke bzw. die zweite Sicherungsklinke kann/können dadurch ohne ein Federelement
10 ausgebildet werden.

In weiter bevorzugter Ausgestaltung der Erfindung ist das Stirnseitengeländer – bis auf (eine) optionale Sicherungsklinke(n) – einteilig ausgebildet. Unter einer einteiligen Ausbildung wird dabei im
15 Rahmen der vorliegenden Erfindung eine fest zusammenhängende, starre Konstruktion ohne relativ zueinander bewegbare Einzelteile verstanden. Die einteilige Ausbildung vereinfacht die Konstruktion des Stirnseitengeländers und reduziert maßgeblich dessen Gewicht.

20 In weiter bevorzugter Ausgestaltung der Erfindung weist das Stirnseitengeländer horizontal vom ersten Vertikalzapfen beabstandet einen ersten Greifholm auf. Alternativ oder zusätzlich dazu kann das Stirnseitengeländer zum zweiten Vertikalzapfen horizontal beabstandet einen zweiten Greifholm aufweisen. Der Greifholm steht bzw. die
25 Greifholme stehen dabei vorzugsweise frei von der Oberseite des Stirnseitengeländers nach unten hin ab. Durch den Greifholm bzw. die Greifholme kann auf ein verschwenkbares Handhabungsteil verzichtet werden, wobei das Stirnseitengeländer dennoch unterenends einfach greifbar bleibt. Der Greifholm ermöglicht bzw. die Greifholme ermöglichen
30 eine komfortable vorlaufende Montage des Stirnseitengeländers. Durch die horizontale Beabstandung des Greifholms bzw. der Greifholme von dem

ersten bzw. zweiten Gerüststiel besteht für einen Monteur des Stirnseitengeländers keine Gefahr, sich eine Hand zwischen Stirnseitengeländer und Gerüststiel bei der Montage des Stirnseitengeländers einzuklemmen. Zusätzlich zur horizontalen

5 Beabstandung kann der Greifholm bzw. können die Greifholme vertikal zu den Vertikalzapfen beabstandet sein.

Die Sicherung eines Arbeiters bei montiertem Stirnseitengeländer erfolgt primär durch einen Bügel des Stirnseitengeländers. Der Bügel umfasst

10 dabei einen Haltebügel, der zwischen zwei Vertikalbügelholmen angeordnet oder ausgebildet ist. Der Haltebügel ist quer zur Mittenlängsachse des Stirnseitengeländers ausgebildet.

Zur oberseitigen Befestigung des Stirnseitengeländers weist das

15 Stirnseitengeländer vorzugsweise eine erste offene Einfädelklammer zur Halterung des Stirnseitengeländers an einem ersten Gerüststiel und/oder eine zweite offene Einfädelklammer zur Halterung des Stirnseitengeländers an einem zweiten Gerüststiel auf. Die erste Einfädelklammer ist dabei vorzugsweise an dem ersten Vertikalbügelholm

20 angeordnet oder ausgebildet. Weiter bevorzugt ist die zweite Einfädelklammer an dem zweiten Vertikalbügelholm angeordnet oder ausgebildet.

Das Gerüstteil in Form eines Stirnseitengeländers wird konstruktiv weiter

25 vereinfacht, wenn der erste Vertikalbügelholm und/oder der zweite Vertikalbügelholm parallel zur Mittenlängsachse des Stirnseitengeländers ausgebildet ist/sind.

Der erste Vertikalzapfen kann weiter vom zweiten Vertikalzapfen

30 beabstandet sein als der erste Vertikalbügelholm vom zweiten Vertikalbügelholm. Mit anderen Worten weitet sich das Stirnseitengeländer

von den Vertikalbügelholmen zu den Vertikalzapfen hin auf, sodass es im montierten Zustand unterenends den Achsabstand der Gerüststiele übersteigt. Hierdurch können die Vertikalzapfen in Außenbereiche der Gerüstaufnahmen eingeführt werden, sodass die Innenbereiche der
5 Gerüstaufnahmen zur Anbindung von Längsriegeln verfügbar bleiben.

Um das erfindungsgemäße Stirnseitengeländer nicht in einem einzigen Arbeitsschritt beim Aufbau eines Gerüsts bis über die Gerüstaufnahmen anheben zu müssen, kann der erste Vertikalbügelholm über einen
10 Querholm des Stirnseitengeländers mit dem zweiten Vertikalbügelholm verbunden sein. Der Querholm befindet sich somit im montierten Zustand des Stirnseitengeländers bevorzugt unterhalb des Haltebügels. Ein Monteur des Gerüsts ist dadurch in der Lage, das Stirnseitengeländer beim Aufbau des Gerüsts in einer Zwischenstellung abzustellen, indem er
15 den Querholm auf einen Querriegel des Gerüsts aufsetzt.

Bevorzugt besteht die kürzeste Verbindung zwischen dem ersten Vertikalzapfen und dem zweiten Vertikalzapfen über den Querholm. Mit anderen Worten kragen der erste Vertikalzapfen und der zweite
20 Vertikalzapfen in der Art zweier Beine mittelbar oder unmittelbar vom Querholm ab. Das Stirnseitengeländer kann dadurch beim Gerüstaufbau mit dem ersten Vertikalzapfen voran über den Querriegel des Gerüsts gehoben werden und kommt dann mit dem Querholm auf dem Querriegel zum Liegen.

25

In besonders bevorzugter Ausgestaltung der Erfindung ist der erste Vertikalzapfen – in Richtung seiner Längsachse – länger ausgebildet als der zweite Vertikalzapfen – in Richtung dessen Längsachse. Hierdurch kann zunächst der erste Vertikalzapfen in die erste Ausnehmung
30 eingeführt werden und danach der zweite Vertikalzapfen in die zweite Ausnehmung. Mit anderen Worten müssen nicht beide Vertikalzapfen

gleichzeitig in die jeweils zugehörigen Ausnehmungen eingeführt werden, wodurch die Montage des Stirnseitengeländers maßgeblich erleichtert wird.

- 5 Die erfindungsgemäße Aufgabe wird weiterhin gelöst durch ein Gerüst mit einem zuvor beschriebenen Stirnseitengeländer, wobei das Gerüst ein Stirnseitenteil mit einem Querriegel aufweist, der einen ersten Gerüststiel mit einem zweiten Gerüststiel verbindet, wobei das Gerüst am ersten Gerüststiel eine erste Gerüstaufnahme mit einer ersten Ausnehmung
- 10 aufweist, in die der erste Vertikalzapfen geführt ist und wobei das Gerüst am zweiten Gerüststiel eine zweite Gerüstaufnahme mit einer zweiten Ausnehmung aufweist, in die der zweite Vertikalzapfen geführt ist.

Die erste Ausnehmung kann in Form einer ersten Durchgangsausnehmung

15 ausgebildet sein. Alternativ oder zusätzlich dazu kann die zweite Ausnehmung in Form einer zweiten Durchgangsausnehmung ausgebildet sein. Die erste Gerüstaufnahme kann in Form einer ersten Rosette ausgebildet sein. Alternativ oder zusätzlich dazu kann die zweite Gerüstaufnahme in Form einer zweiten Rosette ausgebildet sein.

20

Bevorzugt ist der erste Vertikalzapfen weiter vom zweiten Vertikalzapfen beabstandet als der erste Gerüststiel vom zweiten Gerüststiel, wobei der erste Gerüststiel weiter vom zweiten Gerüststiel beabstandet ist als der erste Vertikalbügelholm vom zweiten Vertikalbügelholm. Mit anderen

25 Worten ist das Stirnseitengeländer in diesem Fall im Bereich seiner Vertikalzapfen breiter als die lichte Weite des Stirnseitenteils und im Bereich seiner Vertikalbügelholme schmaler als die lichte Weite des Stirnseitenteils. Besonders bevorzugt übersteigt der Achsabstand zwischen erstem Gerüststiel und zweitem Gerüststiel den Achsabstand der

30 Vertikalbügelholme. Hierdurch sind die Einfädelklammern konstruktiv besonders einfach an den Vertikalbügelholmen anordenbar.

Weiter bevorzugt ist das Gerüst derart ausgebildet, dass der Querholm auf den Querriegel aufsetzbar ist, wenn das Stirnseitengeländer am Stirnseitenteil montiert wird, wobei gleichzeitig die erste Einfädelklammer am ersten Gerüststiel angeordnet ist. Das Stirnseitengeländer ist dadurch bei seiner Montage durch seinen Querholm auf den Querriegel aufsetzbar und anschließend – durch die erste Einfädelklammer geführt – entlang des ersten Gerüststiels vertikal nach oben verschiebbar. Die Montage des Stirnseitengeländers ist dadurch sehr ergonomisch und kraftsparend durchführbar.

In besonders bevorzugter Ausgestaltung der Erfindung umfasst das Gerüst einen begehbaren Belag, der am Querriegel befestigt ist, wobei das Stirnseitengeländer bei an dem Querriegel angeordneten Belag vom Stirnseitenteil demontierbar ist. Der Belag verhindert somit nicht eine Montage oder Demontage des Stirnseitengeländers, wodurch das Stirnseitengeländer unabhängig vom Belag montierbar ist. Dabei weist das Stirnseitengeländer keinen am Belag anliegenden Abschnitt auf.

Die erfindungsgemäße Aufgabe wird schließlich gelöst durch ein Verfahren zur Montage eines zuvor beschriebenen Gerüsts, bei dem ein zuvor beschriebenes Stirnseitengeländer in Gerüstaufnahmen eingeführt wird. Die Gerüstaufnahmen sind vorzugsweise in Form von Durchgangsausnehmungen in Rosetten ausgebildet.

In besonders bevorzugter Ausgestaltung des Verfahrens wird das Stirnseitengeländer bei dessen Montage in einem Zwischenschritt auf einem Querriegel des Gerüsts abgesetzt.

Weitere Merkmale und Vorteile der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden detaillierten Beschreibung mehrerer Ausführungsbeispiele

der Erfindung, aus den Patentansprüchen sowie aus den Figuren der Zeichnung, die erfindungswesentliche Einzelheiten zeigt.

Die in der Zeichnung dargestellten Merkmale sind nicht notwendigerweise
5 maßstäblich zu verstehen und derart dargestellt, dass die
erfindungsgemäßen Besonderheiten deutlich sichtbar gemacht werden
können. Die verschiedenen Merkmale können je einzeln für sich oder zu
mehreren in beliebigen Kombinationen bei Varianten der Erfindung
verwirklicht sein.

10

Es zeigen:

15

Fig. 1 eine perspektivische Ansicht eines ersten Ausführungsbeispiels
eines Gerüsts mit einem Stirnseitengeländer in einem
Montagezwischenstadium;

20

Fig. 2 eine perspektivische Ansicht des Gerüsts aus Fig. 1 bei der
weiteren Montage kurz vor dem Arretieren des
Stirnseitengeländers;

25

Fig. 3 eine Draufsicht auf das Gerüst gemäß den Fign. 1 und 2 mit
montiertem Stirnseitengeländer;

Fig. 4 eine perspektivische vergrößerte Teilansicht des Gerüsts
gemäß Fig. 3;

30

Fig. 5 eine perspektivische, vergrößerte Teilansicht eines weiteren
Ausführungsbeispiels eines Gerüsts mit einer
Sicherungsklinke; und

Fig. 6 eine perspektivische Ansicht der Sicherungsklinke gemäß Fig. 5.

Fig. 1 zeigt ein Gerüst **10** mit einem Stirnseitengeländer **12**. Das
5 Stirnseitengeländer 12 ist an einem Stirnseitenteil **14** des Gerüsts 10 montierbar.

Das Stirnseitenteil 14 ist T-förmig ausgebildet. Es weist einen ersten Gerüststiel **16** und einen zweiten Gerüststiel **18** auf, die über einen
10 Querriegel **20** des Stirnseitenteils 14 verbunden sind. Das Stirnseitenteil 14 weist im Bereich der Verbindung des Querriegels 20 mit dem ersten Gerüststiel 16 eine erste Gerüstaufnahme **22** und im Bereich der Verbindung des Querriegels 20 mit dem zweiten Gerüststiel 18 eine zweite Gerüstaufnahme **24** auf. Das Stirnseitengeländer 12 ist zur
15 Befestigung an den Gerüstaufnahmen 22, 24 ausgebildet.

Das Stirnseitengeländer 12 weist zu dessen Befestigung am Stirnseitenteil 14 einen ersten Vertikalzapfen **26**, einen zweiten Vertikalzapfen **28**, eine erste Einfädelklammer **30** und eine zweite
20 Einfädelklammer **32** auf.

Bei der Montage des Stirnseitengeländers 12 am Stirnseitenteil 14 wird das Stirnseitengeländer 12 mit dem ersten Vertikalzapfen 26 voran über den Querriegel 20 gehoben und kann in diesem – in Fig. 1 gezeigten –
25 Montagezwischenschritt zunächst abgestellt werden. Der erste Montageschritt ist in Fig. 1 durch einen Pfeil **34** dargestellt. Bei diesem ersten Montageschritt wird die erste Einfädelklammer 30 am ersten Gerüststiel 16 angeordnet.

30 **Fig. 2** zeigt das Gerüst 10 mit einem am Querriegel 20 angeordneten Belag **36**. Der Belag 36 ist über Haken **38** am Querriegel 20 arretiert. Der

Belag 36 und die Haken 38 sind in Fig. 2 gestrichelt dargestellt, um zu verdeutlichen, dass der Belag 36 unabhängig vom Stirnseitengeländer 12 montierbar und demontierbar ist. Das Stirnseitengeländer 12 ist vorlaufend montierbar. Dabei ist das Stirnseitengeländer 12 von einer unteren Ebene aus montierbar. Betritt ein Arbeiter daher die Ebene, in der das Stirnseitengeländer 12 montiert ist, besteht bereits eine Absturzsicherung durch das Stirnseitengeländer 12.

Das Stirnseitengeländer 12 ist in Fig. 2 nach dessen Anheben dargestellt. Dieses Anheben ist in Fig. 2 durch einen Pfeil **40** angedeutet. Das Stirnseitengeländer 12 weist dabei zu dessen Handhabung einen ersten Greifholm **42** und einen zweiten Greifholm **44** auf. Wie durch einen Pfeil **46** angedeutet, wird nach dem Anheben des Stirnseitengeländers 12 der erste Vertikalzapfen 26 einer ersten Ausnehmung **48** der ersten Gerüstaufnahme 22 zugeführt.

Anschließend wird der zweite Vertikalzapfen 28 über einer zweiten Ausnehmung **50** der zweiten Gerüstaufnahme 24 ausgerichtet. Dieses Einschwenken des Stirnseitengeländers 12 ist in Fig. 2 durch einen Pfeil **52** angedeutet. Der erste Vertikalzapfen 26 ist dabei länger als der zweite Vertikalzapfen 28, sodass die Vertikalzapfen 26, 28 nicht gleichzeitig bezüglich beider Ausnehmungen 48, 50 ausgerichtet werden müssen.

Schließlich wird das Stirnseitengeländer 12 – wie durch einen Pfeil **54** angedeutet – abgesenkt, sodass die Vertikalzapfen 26, 28 in die zugehörigen Ausnehmungen 48, 50 eingeführt werden. Zusammen mit der Anordnung der ersten Einfädelklammer 30 am ersten Gerüststiel 16 resultiert hieraus eine sichere Dreipunktbefestigung des Stirnseitengeländers 12 am Stirnseitenteil 14.

Fig. 3 zeigt das Gerüst 10 in einer Draufsicht, wobei das Stirnseitengeländer 12 vollständig am Stirnseitenteil 14 montiert ist. Aus Fig. 3 ist ersichtlich, dass das Stirnseitengeländer 12 oberseitig in Form eines Bügels **56** ausgebildet ist. Der Bügel 56 weist einen ersten
5 Vertikalbügelholm **58**, einen zweiten Vertikalbügelholm **60** und einen Haltebügel **62** auf. Der Haltebügel 62 ist senkrecht zur Mittenlängsachse **64** des Stirnseitengeländers 12, d. h. horizontal, ausgebildet, während die Vertikalbügelholme 58, 60 parallel zur Mittenlängsachse 64 verlaufen.

10

Zusätzlich zu dem Haltebügel 62 weist das Stirnseitengeländer 12 einen Querholm **66** auf, der senkrecht zur Mittenlängsachse 64 verläuft. Der Querholm 66 bildet eine Barriere auf Kniehöhe eines Arbeiters, während der Haltebügel 62 eine Barriere in Hüfthöhe des Arbeiters darstellt.

15

Aus Fig. 3 ist ersichtlich, dass die Greifholme 42, 44 sowie die Vertikalzapfen 26, 28 jeweils weiter voneinander beabstandet sind als die Vertikalbügelholme 58, 60 und dadurch über die Gerüstbreite, die durch den Abstand der Gerüststiele 16, 18 bestimmt wird, hinausragen.

20

Die Vertikalzapfen 26, 28 sind an den Greifholmen 42, 44 angeordnet oder ausgebildet. Die Greifholme 42, 44 ragen von dem Querholm 66 ab, wobei die Greifholme 42, 44 zusammen mit dem Querholm 66 eine U-Form bilden. Die Vertikalzapfen 26, 28 sind somit jeweils über die

25

Greifholme 42, 44 mit den Vertikalbügelholmen 58, 60 verbunden.

Weiterhin sind die Vertikalbügelholme 58, 60 über den Haltebügel 62 und den Querholm 66 miteinander verbunden. Das Stirnseitengeländer 12 ist konstruktiv besonders einfach ausgebildet, wenn es – bis auf die unterschiedliche Länge der Vertikalzapfen 26, 28 – symmetrisch zur
30 Mittenlängsachse 64 ausgebildet ist. Weiter bevorzugt sind zur Erleichterung der Fertigung des Stirnseitengeländers 12 die

Greifholme 42, 44, die Vertikalbügelholme 58, 60 und der Haltebügel 62 aus einem Stück gebildet.

In Fig. 3 ist gestrichelt ein dritter Gerüststiel **67** in Form eines
5 Zwischenstiels angedeutet. Der dritte Gerüststiel 67 ist auf den zweiten Gerüststiel 18 montierbar. Dabei wird die zweite Einfädelklammer 32 am dritten Gerüststiel 67 angeordnet.

Fig. 4 zeigt eine vergrößerte Teilansicht des Gerüsts 10. Aus Fig. 4 ist
10 ersichtlich, dass die Vertikalzapfen 26, 28 jeweils Teil L-förmiger Profile **68, 70** sind, die jeweils an einem Greifholm 42, 44 befestigt sind. Die Vertikalzapfen 26, 28 können – wie in Fig. 4 dargestellt – ohne Sicherungsklinke ausgebildet sein. In diesem Fall weisen die Vertikalzapfen 26, 28 – wie in Fig. 4 durch gestrichelte Linien angedeutet
15 ist – eine Mindestlänge ML von 150 mm auf. Die Greifholme 42, 44 können dann – wie in Fig. 4 ebenfalls durch gestrichelte Linien angedeutet ist – entsprechend verlängert ausgebildet sein. Bevorzugt weist jedoch zumindest ein Vertikalzapfen 26, 28 zumindest eine Sicherungsklinke auf. Weiter bevorzugt weisen beide Vertikalzapfen 26, 28 jeweils eine
20 Sicherungsklinke auf, um das Stirnseitengeländer 12 besonders zuverlässig am Stirnseitenteil 14 zu halten.

Fig. 5 zeigt exemplarisch einen stark vergrößerten Teil einer weiteren Ausführungsform eines Gerüsts 10 mit einer ersten Sicherungsklinke **72**.
25 Die erste Sicherungsklinke 72 ist in Form eines begrenzt schwenkbar an einem ersten Vertikalzapfen 26 angeordneten Hebels ausgebildet, der nach dem Einführen in eine erste Ausnehmung 48 eine erste Gerüstaufnahme 22 abschnittsweise hintergreift. Im montierten Zustand des ersten Vertikalzapfens 26 weist die erste Sicherungsklinke einen
30 oberen Abschnitt **74** auf, der sich oberhalb der ersten Gerüstaufnahme 22 befindet und einen unteren Abschnitt **76**, der sich unterhalb der ersten

Gerüstaufnahme 22 befindet. Zum Lösen der ersten Sicherungsklinke 72 kann ein Monteur die erste Sicherungsklinke 72 daher sowohl an ihrem oberen Abschnitt 74 als auch an ihrem unteren Abschnitt 76 betätigen.

- 5 **Fig. 6** zeigt die erste Sicherungsklinke 72 gemäß Fig. 5 in Alleinstellung. Aus Fig. 6 ist ersichtlich, dass die erste Sicherungsklinke 72 um eine strichpunktiert angedeutete Achse **78** schwenkbar ist. Da der Schwerpunkt des oberen Abschnitts 74 horizontal von der Achse 78 beabstandet ist, wird die Sicherungsklinke 72 – wie durch einen Pfeil **80**
10 angedeutet – im unbetätigten Zustand in der verriegelten Position gehalten.

- Unter Vornahme einer Zusammenschau aller Figuren der Zeichnung
15 betrifft die Erfindung zusammenfassend ein Stirnseitengeländer 12, das an Gerüstaufnahmen 22, 24 eines Gerüsts 10 anordenbar ist. Das Stirnseitengeländer 12 ist vorlaufend, d. h. von einer unteren Gerüstebene aus, montierbar. Das Stirnseitengeländer 12 verbleibt nach seiner Montage an seiner Position. Das Stirnseitengeländer 12 weist zumindest
20 zwei Vertikalzapfen 26, 28 auf, die in Ausnehmungen 48, 50 der Gerüstaufnahmen 22, 24 einführbar sind. In Richtung der Mittenlängsachse 64 des Stirnseitengeländers 12 sind im Bereich des den Vertikalzapfen 26, 28 entgegengesetzten Endes des Stirnseitengeländers 12 vorzugsweise Einfädelklammern 30, 32 angeordnet oder ausgebildet,
25 um das Stirnseitengeländer 12 an Gerüststielen 16, 18 zu sichern. Besonders bevorzugt weisen die Vertikalzapfen 26, 28 jeweils eine Sicherungsklinke 72 auf, um das Stirnseitengeländer 12 unterenends an den Gerüstaufnahmen 22, 24 reversibel lösbar zu verrasten.

Patentansprüche

1. Stirnseitengeländer (12) zum sichernden Abschluss einer Stirnseite
5 eines begehbaren Gerüsts (10), wobei das Stirnseitengeländer (12) eine bügelförmige Grundform aufweist, dadurch gekennzeichnet, dass das Stirnseitengeländer (12) einen frei vorstehenden ersten Vertikalzapfen (26) und einen frei vorstehenden zweiten Vertikalzapfen (28) aufweist, die jeweils in eine Ausnehmung (48, 10 50) einer Gerüstaufnahme (22, 24) des Gerüsts (10) führbar sind, um das Stirnseitengeländer (12) unterenends an den Gerüstaufnahmen (22, 24) zu sichern.
2. Stirnseitengeländer nach Anspruch 1, bei dem der erste
15 Vertikalzapfen (26) eine erste Sicherungsklinke (72) aufweist, durch die der erste Vertikalzapfen (26) nach dem Einführen in eine erste Gerüstaufnahme (22) des Gerüsts (10) an der ersten Gerüstaufnahme (22) sicherbar ist.
- 20 3. Stirnseitengeländer nach Anspruch 2, bei dem die erste Sicherungsklinke (72) bei vertikaler Ausrichtung des ersten Vertikalzapfens (26) in Form einer durch die Schwerkraft im verriegelten Zustand gehaltenen Sicherungsklinke (72) ausgebildet ist/sind.
- 25 4. Stirnseitengeländer nach einem der vorhergehenden Ansprüche, bei dem das Stirnseitengeländer (12) horizontal zum ersten Vertikalzapfen (26) beabstandet einen ersten Greifholm (42) und/oder horizontal zum zweiten Vertikalzapfen (28) beabstandet
30 einen zweiten Greifholm (44) aufweist.

5. Stirnseitengeländer nach einem der vorhergehenden Ansprüche, bei dem das Stirnseitengeländer (12) an seinem dem ersten Vertikalzapfen (26) und dem zweiten Vertikalzapfen (28) entgegengesetzten Ende einen Bügel (56) aufweist, wobei der Bügel (56) einen quer zur Mittenlängsachse (64) des Stirnseitengeländers (12) ausgebildeten Haltebügel (62) aufweist, der einen ersten Vertikalbügelholm (58) mit einem zweiten Vertikalbügelholm (60) verbindet.
6. Stirnseitengeländer nach einem der vorhergehenden Ansprüche, bei dem das Stirnseitengeländer (12), insbesondere an dem ersten Vertikalbügelholm (58), eine erste offene Einfädelklammer (30) zur Halterung des Stirnseitengeländers (12) an einem ersten Gerüststiel (16) und/oder das Stirnseitengeländer (12), insbesondere an dem zweiten Vertikalbügelholm (60), eine zweite offene Einfädelklammer (32) zur Halterung des Stirnseitengeländers (12) an einem zweiten Gerüststiel (18) aufweist.
7. Stirnseitengeländer nach Anspruch 5 oder 6, bei dem der erste Vertikalbügelholm (58) und/oder der zweite Vertikalbügelholm (60) parallel zur Mittenlängsachse (64) des Stirnseitengeländers (12) ausgebildet ist/sind.
8. Stirnseitengeländer nach einem der Ansprüche 5 bis 7, bei dem der erste Vertikalzapfen (26) weiter vom zweiten Vertikalzapfen (28) beabstandet ist als der erste Vertikalbügelholm (58) vom zweiten Vertikalbügelholm (60).

9. Stirnseitengeländer nach einem der Ansprüche 5 bis 8, bei dem der erste Vertikalbügelholm (58) über einen Querholm (66) des Stirnseitengeländers (12) mit dem zweiten Vertikalbügelholm (60) verbunden ist, wobei insbesondere die kürzeste Verbindung zwischen dem ersten Vertikalzapfen (26) und dem zweiten Vertikalzapfen (28) über den Querholm (66) besteht.
10. Stirnseitengeländer nach einem der vorhergehenden Ansprüche, bei dem der erste Vertikalzapfen (26) länger ist als der zweite Vertikalzapfen (28).
11. Gerüst (10) mit einem Stirnseitengeländer (12) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei das Gerüst (10) ein Stirnseitenteil (14) mit einem Querriegel (20) aufweist, der einen ersten Gerüststiel (16) mit einem zweiten Gerüststiel (18) verbindet, wobei das Gerüst (10) am ersten Gerüststiel (16) eine erste Gerüstaufnahme (22) mit einer ersten Ausnehmung (48) aufweist, in die der erste Vertikalzapfen (26) geführt ist und wobei das Gerüst (10) am zweiten Gerüststiel (18) eine zweite Gerüstaufnahme (24) mit einer zweiten Ausnehmung (50) aufweist, in die der zweite Vertikalzapfen (28) geführt ist.
12. Gerüst nach Anspruch 11 in Verbindung mit Anspruch 8, bei dem der erste Vertikalzapfen (26) weiter vom zweiten Vertikalzapfen (28) beabstandet ist als der erste Gerüststiel (16) vom zweiten Gerüststiel (18) und wobei der erste Gerüststiel (16) weiter vom zweiten Gerüststiel (18) beabstandet ist als der erste Vertikalbügelholm (26) vom zweiten Vertikalbügelholm (28).

13. Gerüst nach Anspruch 11 oder 12, in Verbindung mit den Ansprüchen 6 und 9, bei dem zur Montage des Stirnseitengeländers (12) am Stirnseitenteil (14) bei an dem ersten Gerüststiel (16) angeordneter erster Einfädelklammer (30) der Querholm (66) auf den Querriegel (20) aufsetzbar ist.
14. Gerüst nach einem der Ansprüche 11 bis 13, bei dem das Gerüst (10) einen begehbaren Belag (36) umfasst, der am Querriegel (20) befestigt ist, wobei das Stirnseitengeländer (12) bei an dem Querriegel (20) angeordneten Belag (36) vom Stirnseitenteil (14) demontierbar ist.
15. Verfahren zur Montage eines Gerüsts nach einem der Ansprüche 11 bis 14, wobei das Verfahren das Einführen des ersten Vertikalzapfens (26) in eine erste Gerüstaufnahme (22) und das Einführen des zweiten Vertikalzapfens (28) in eine zweite Gerüstaufnahme (24) umfasst.

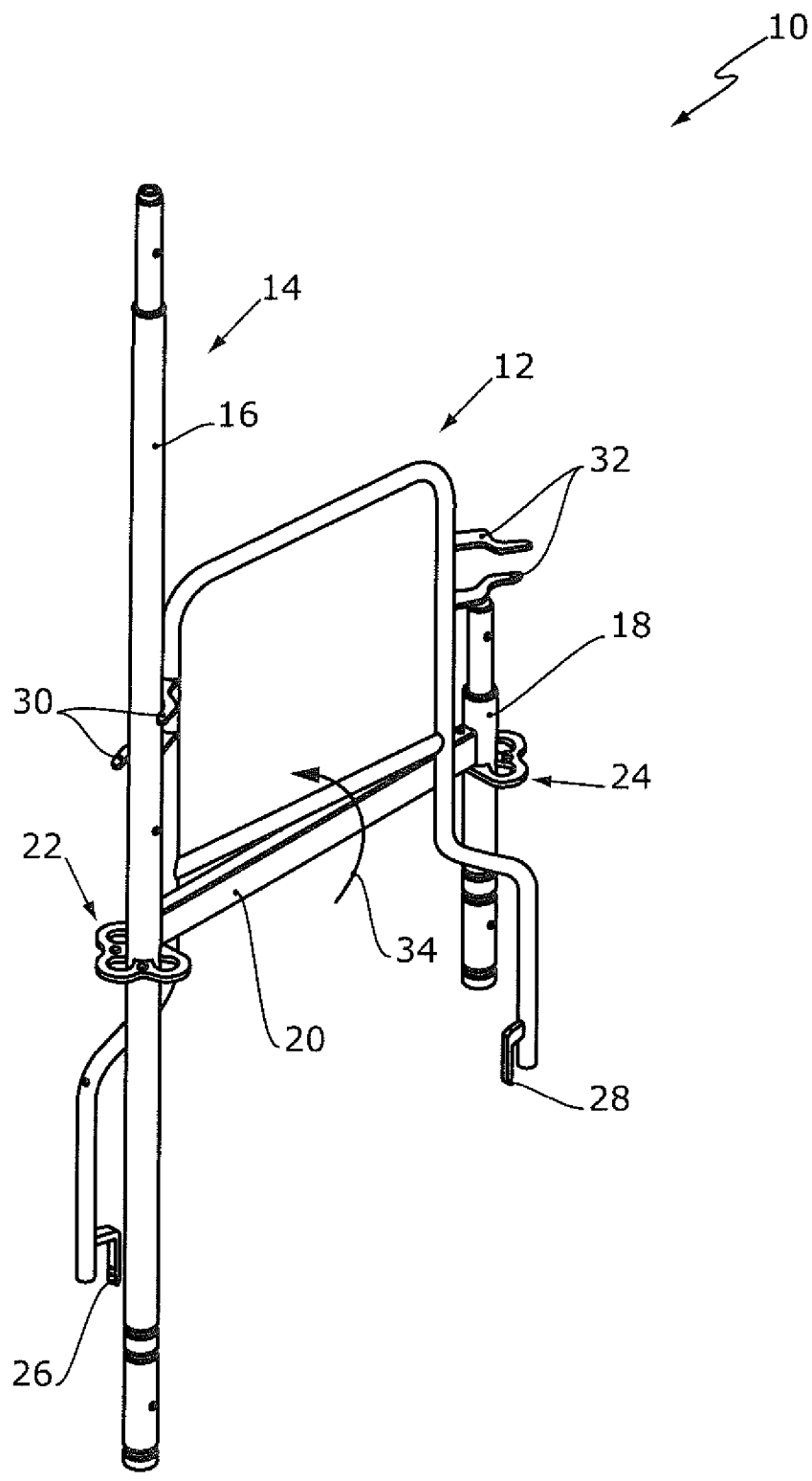


Fig. 1

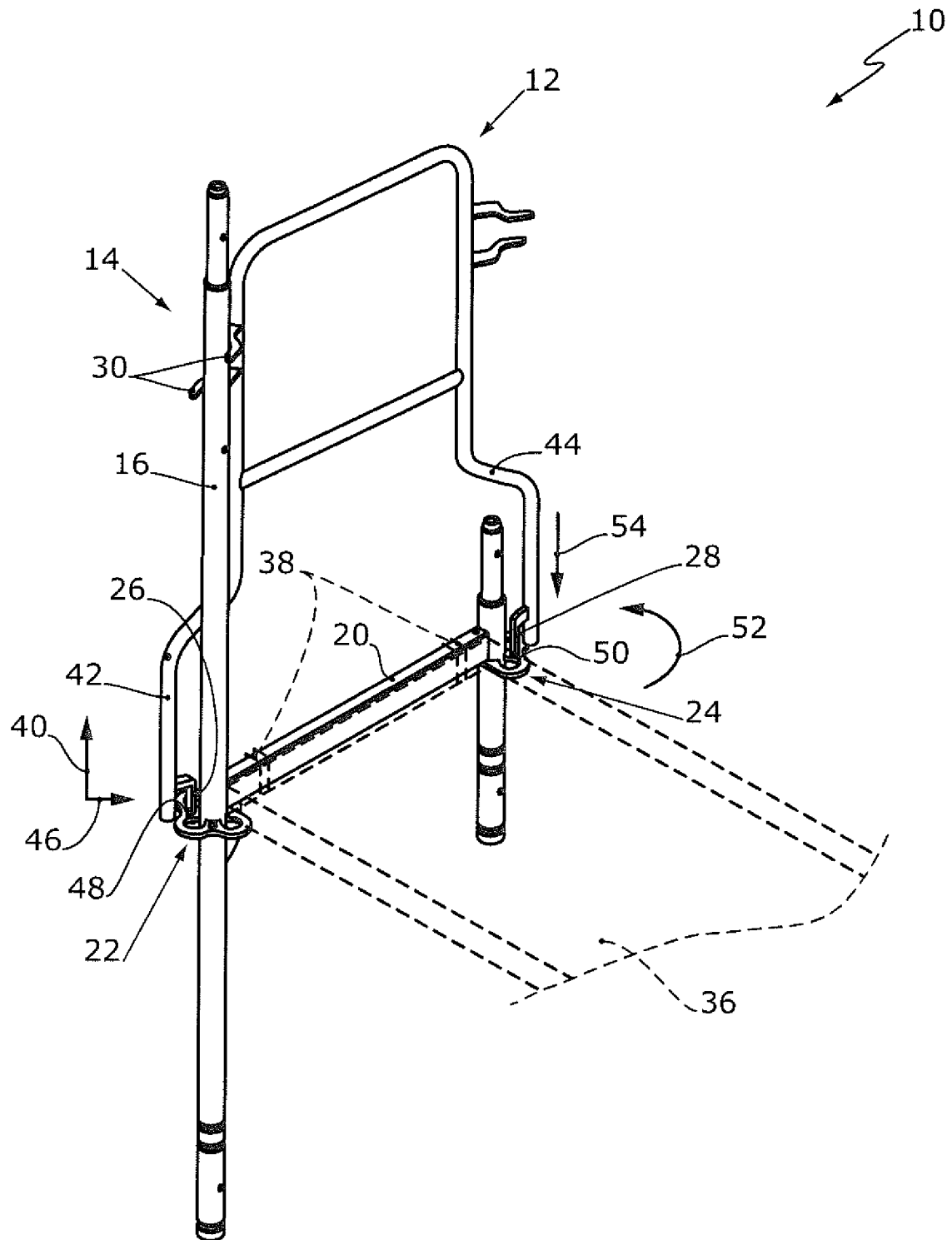


Fig. 2

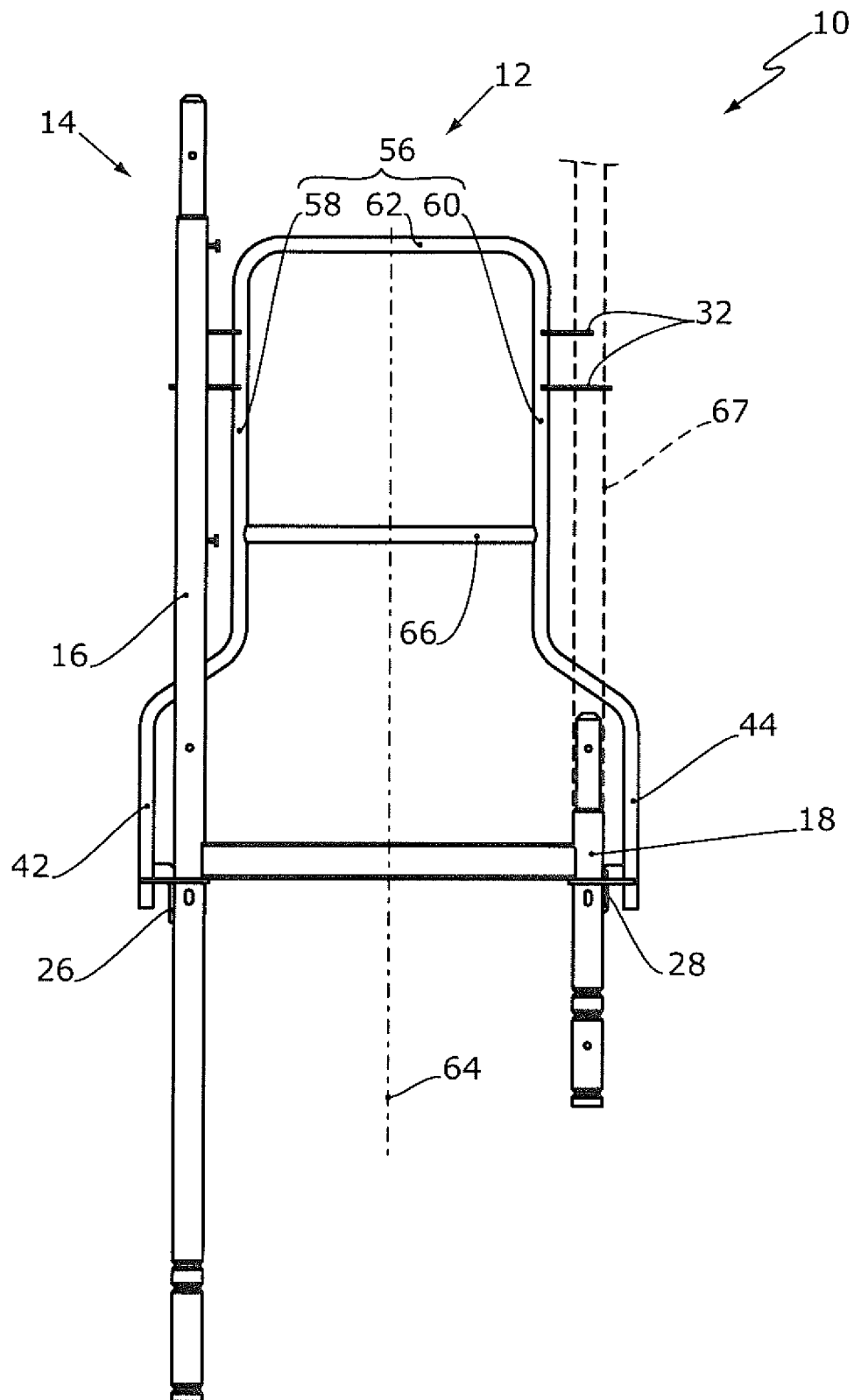


Fig. 3

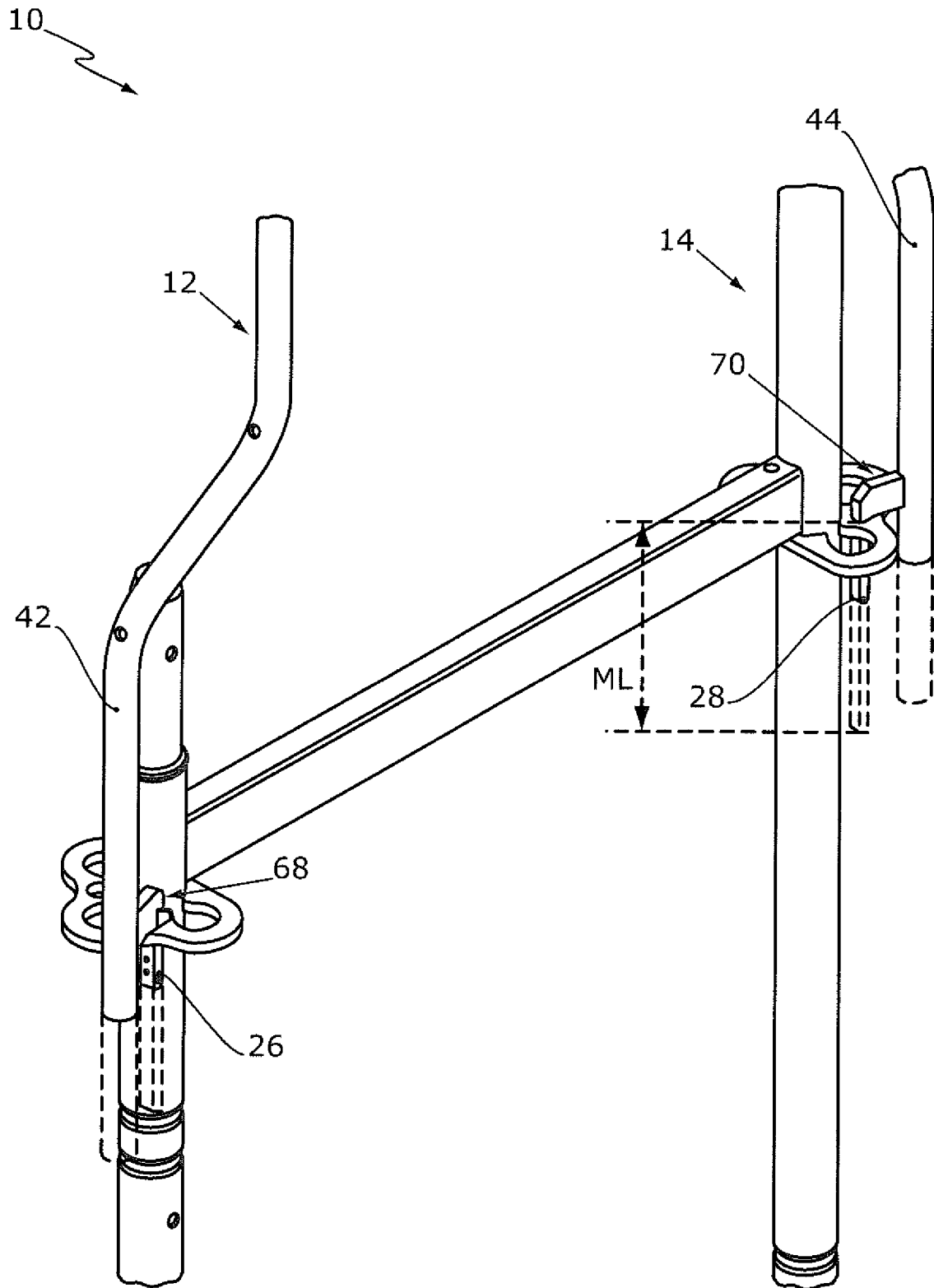


Fig. 4

5/5

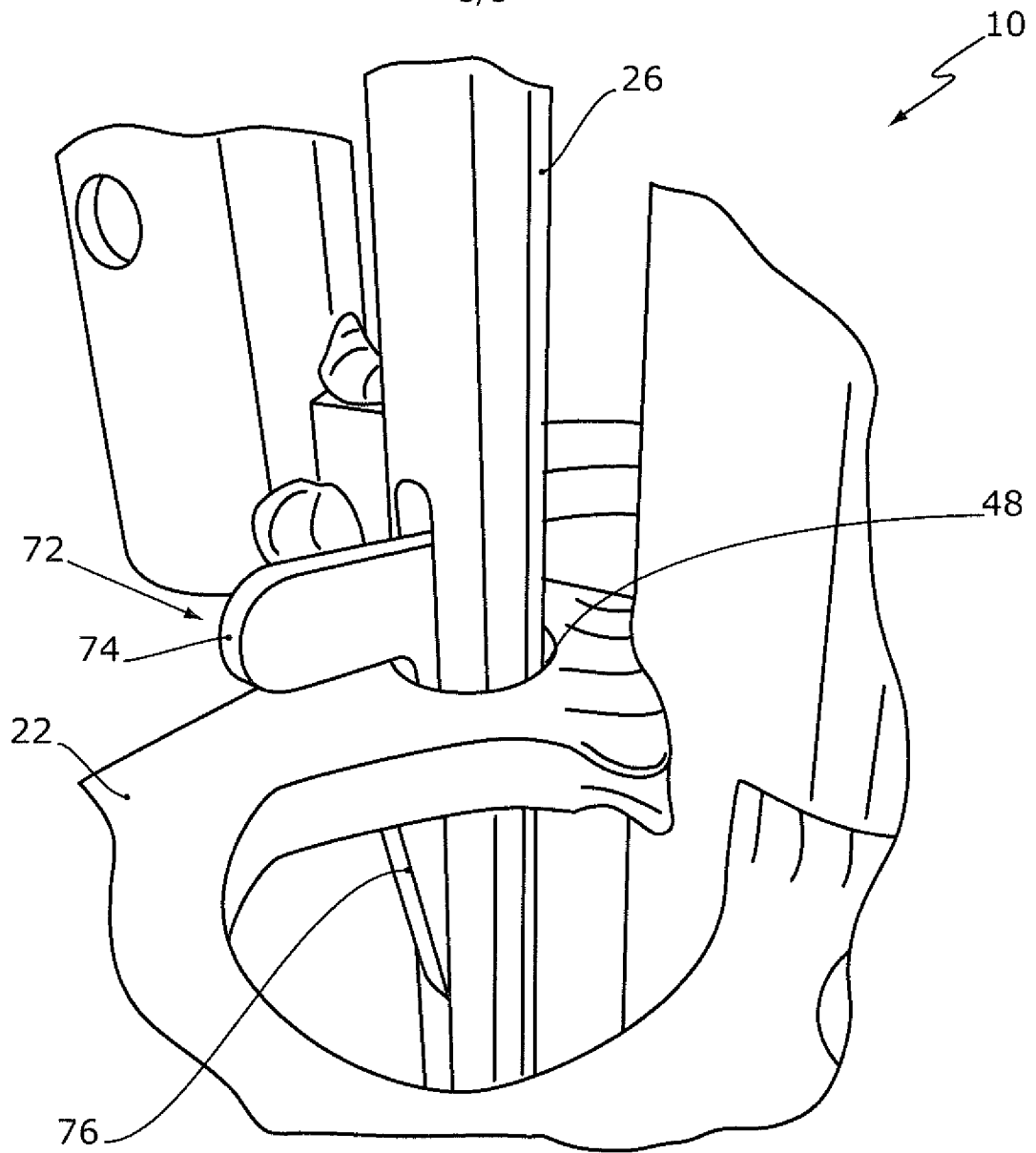


Fig. 5

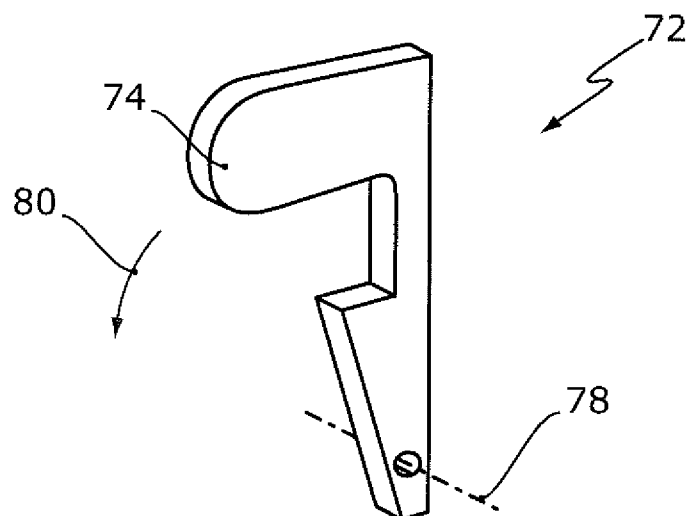


Fig. 6

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No

PCT/EP2016/055148

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
 INV. E04G5/14
 ADD.

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
 E04G

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

EPO-Internal, WPI Data

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	AU 2010 100 013 A4 (4 KEN PTY LTD) 4 February 2010 (2010-02-04) figures 10-15, 19 -----	1-15
X	US 2002/036118 A1 (ONO TATSUO [JP]) 28 March 2002 (2002-03-28) figure 20 -----	1-10
A		11-15
A	JP H02 16261 A (SEKISUI HOUSE KK) 19 January 1990 (1990-01-19) figure 2 -----	2,3



Further documents are listed in the continuation of Box C.



See patent family annex.

* Special categories of cited documents :

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

26 May 2016

Date of mailing of the international search report

02/06/2016

Name and mailing address of the ISA/

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
 NL - 2280 HV Rijswijk
 Tel. (+31-70) 340-2040,
 Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Tryfonas, N

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/EP2016/055148

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
AU 2010100013	A4	04-02-2010	NONE	

US 2002036118	A1	28-03-2002	JP 4268701 B2	27-05-2009
			JP H11241497 A	07-09-1999
			US 2002036118 A1	28-03-2002

JP H0216261	A	19-01-1990	JP 2847368 B2	20-01-1999
			JP H0216261 A	19-01-1990

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
INV. E04G5/14
ADD.

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPC) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPC

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
E04G

Recherchierte, aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal, WPI Data

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	AU 2010 100 013 A4 (4 KEN PTY LTD) 4. Februar 2010 (2010-02-04) Abbildungen 10-15, 19 -----	1-15
X	US 2002/036118 A1 (ONO TATSUO [JP]) 28. März 2002 (2002-03-28) Abbildung 20 -----	1-10
A		11-15
A	JP H02 16261 A (SEKISUI HOUSE KK) 19. Januar 1990 (1990-01-19) Abbildung 2 -----	2,3



Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen



Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

"E" frühere Anmeldung oder Patent, die bzw. das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

"&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

26. Mai 2016

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

02/06/2016

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde

Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040,
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Tryfonas, N

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2016/055148

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
AU 2010100013 A4	04-02-2010	KEINE	

US 2002036118 A1	28-03-2002	JP 4268701 B2	27-05-2009
		JP H11241497 A	07-09-1999
		US 2002036118 A1	28-03-2002

JP H0216261 A	19-01-1990	JP 2847368 B2	20-01-1999
		JP H0216261 A	19-01-1990
