



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
06.04.2016 Patentblatt 2016/14

(51) Int Cl.:
E04G 5/10 (2006.01) E06C 1/36 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **15002516.1**

(22) Anmeldetag: **25.08.2015**

(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
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA ME
Benannte Validierungsstaaten:
MA

(30) Priorität: **30.09.2014 DE 102014014113**

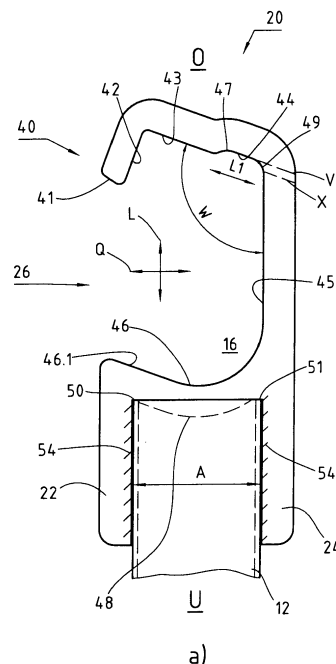
(71) Anmelder: **Wilhelm Layher Verwaltungs-GmbH 74363 Güglingen-Eibensbach (DE)**

(72) Erfinder:
• **Der Erfinder hat auf seine Nennung verzichtet.**

(74) Vertreter: **Clemens, Gerhard et al Patentanwaltskanzlei Müller, Clemens & Hach Lerchenstrasse 56 74074 Heilbronn (DE)**

(54) **ETAGENLEITERVORRICHTUNG FÜR GERÜSTE**

(57) Eine Etagenleitervorrichtung für Gerüste, insbesondere zur Gewährleistung einer Auf-/Abstiegsmöglichkeit im Durchstiegsbereich zwischen Gerüstetagen mit zwei parallel beabstandet angeordneten Leiterholmen (12), zwischen den Leiterholmen (12) in Längsrichtung parallel beabstandet angeschlossene Leitersprossen, jeweils einer am oberen Endbereich der Leiterholme (12) angeordneten Einhängehakeneinrichtung (20) mit einer Hakeneinheit (40), mit der eine Gerüstbauprofileinheit (60) bereichsweise umgreifbar ist, wobei vier Innenrandkonturbereiche (42,43,44,45) vorhanden sind, gekennzeichnet dadurch, dass der dritte Innenrandkonturbereich (44) gegenüber dem zweiten Innenrandkonturbereich (43) nach außen versetzt angeordnet ist, sodass die Konturbereiche (44, 45) in zwei versetzten Ebenen angeordnet sind, der vierte Innenrandkonturbereich (45) im Wesentlichen in Längsrichtung der Einhängehakeneinrichtung (20) angeordnet ist, ein fünfter Innenrandkonturbereich (46) vorhanden ist und der im Wesentlichen in Querrichtung (Q) der Einhängehakeneinrichtung (20) angeordnet ist.



a)

Fig. 2

Beschreibung

TECHNISCHES GEBIET

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft eine Etagenleitervorrichtung für Gerüste, insbesondere zur Gewährleistung einer Auf-/Abstiegsmöglichkeit im Durchstiegsbereich zwischen Gerüstetagen mit zwei parallel beabstandet angeordneten Leiterholmen, zwischen den Leiterholmen in Längsrichtung parallel beabstandet angeschlossene Leitersprossen, jeweils einer am oberen Endbereich der Leiterholme angeordneten Einhängehakeneinrichtung mit einer Hakeneinheit, mit der eine Gerüstbauprofileinheit bereichsweise umgreifbar ist, wobei die Einhängehakeneinrichtung eine seitliche Öffnung aufweist, an die eine Innenkontur anschließt, die Innenkontur beginnend vom freien Endbereich der Spitze der Hakeneinheit nach innen einen ersten Innenrandkonturbereich, einen rechtwinklig an den ersten Innenrandkonturbereich anschließenden zweiten Innenrandkonturbereich, einen an den zweiten Innenrandkonturbereich anschließenden dritten Innenrandkonturbereich und einen an den dritten Innenrandkonturbereich anschließenden vierten Innenrandkonturbereich aufweist.

STAND DER TECHNIK

[0002] Aus der Veröffentlichung der Anmelderin "Layher Blitz Gerüst® - System Technik-Broschüre, Ausgabe 01.12.2010, Seite 9" ist eine Etagenleitervorrichtung aus Stahl bekannt, deren Holme im oberen Endbereich jeweils eine durch Umformung des Leiterholms hergestellte Hakeneinheit aufweisen. Der Einsatz einer derartigen Stahletagenleiter in dem bekannten Blitz-Gerüstsystem der Anmelderin funktioniert sehr gut. Falls derartige Stahletagenleitern bei dem AllroundGerüstsystem® der Anmelderin eingesetzt werden, liegen andere geometrische Verhältnisse bezüglich der Gerüstbauteile vor, sodass derartige Stahletagenleitern beim Einsatz in diesem System nicht genau angepasst sind.

[0003] Aus der DE 10 2012 002 346 A1 ist eine Etagenleitervorrichtung der gattungsgemäßen Art bekannt, die eine Einhängehakeneinrichtung aufweist, die aufgrund ihrer vorhandenen Innenumfangskonturgeometrie universell auf mehrere Gerüstprofile fachgerecht montiert/ aufgelegt werden kann. Diese Etagenleitervorrichtung hat sich beim Einsatz in der Praxis bewährt, deckt jedoch bestimmte Einsatzfälle beim Einsatz in unterschiedlichen Gerüstsystemen nicht vollständig ab.

DARSTELLUNG DER ERFINDUNG

[0004] Der vorliegenden Erfindung liegt das technische Problem beziehungsweise die Aufgabe zugrunde, ausgehend von der bekannten Etagenleiter der gattungsgemäßen Art, diese so zu modifizieren, dass sich diese in nahezu allen gängigen Einbausituationen unterschiedlichster Gerüstsysteme problemlos montieren

lässt. Insbesondere soll eine Einhängung an unterschiedlich große Rechteckrohre, U-Profile und Rundrohre möglich sein. Des Weiteren soll eine wirtschaftliche Herstellung und eine dauerhaft zuverlässige Funktion gewährleistet sein.

[0005] Die erfindungsgemäße Etagenleiter ist durch die Merkmale des unabhängigen Anspruchs 1 gegeben. Vorteilhafte Ausgestaltungen und Weiterbildungen sind Gegenstand der von dem unabhängigen Anspruch 1 direkt oder indirekt abhängigen Ansprüche.

[0006] Die erfindungsgemäße Etagenleitervorrichtung der eingangs genannten Art zeichnen sich demgemäß dadurch aus, dass der dritte Innenrandkonturbereich gegenüber dem zweiten Innenrandkonturbereich nach außen versetzt angeordnet ist, sodass die Konturbereiche in zwei versetzten Ebenen angeordnet sind, der vierte Innenrandkonturbereich im Wesentlichen in Längsrichtung der Einhängehakeneinrichtung angeordnet ist und ein fünfter Innenrandkonturbereich vorhanden ist, der im Wesentlichen in Querrichtung der Einhängehakeneinrichtung angeordnet ist.

[0007] Hinsichtlich einer einfachen Montage zeichnet sich eine besonders vorteilhafte Ausgestaltung dadurch aus, dass der erste und dadurch auch der zweite Innenrandkonturbereich geneigt zur Längsachse der Einhängehakeneinrichtung, insbesondere in einem Winkel zwischen 100 bis 120 Grad, angeordnet ist. Durch diese geometrische Ausbildung wird ein einfacher Einhängevorgang bei unterschiedlichsten Gerüstprofilen gewährleistet.

[0008] Eine besonders vorteilhafte Ausgestaltung, die die Einsatzmöglichkeiten der erfindungsgemäßen Etagenleitervorrichtung weiter erhöht, zeichnet sich dadurch aus, dass im Übergangsbereich zwischen dem dritten und vierten Innenrandkonturbereich eine konkave Ausrundungskontur, insbesondere mit einem Ausrundungsradius im Bereich von 3 bis 10 Millimeter, insbesondere 5 Millimeter, vorhanden ist.

[0009] Die Innenrandkontur der Einhängehakeneinrichtung bildet in ihrem oberen Innenkonturbereich bevorzugt einen Bereich mit zwei parallel versetzt zueinander verlaufenden Ebenen, wobei der Übergang zwischen dem dritten Innenkonturbereich und dem vierten Innenkonturbereich einen Innenradius aufweist, sodass auch eine Einbausituation problemlos umgesetzt werden kann, bei der das Gerüstbauteil, an das die Etagenleitervorrichtung eingehängt werden soll, einen relativ geringen Radius aufweist. Dies ist beispielsweise bei dem bekannten Layher Stahldurchstieg der Fall. Um den durch die Innenumfangskontur der Einhängehakeneinrichtung gebildeten Innenraum weiter zu vergrößern und somit problemlose Montagebedingungen zu gewährleisten, zeichnet sich eine besonders vorteilhafte Ausgestaltung dadurch aus, dass der fünfte Innenrandkonturbereich einen zumindest bereichsweise konkaven Konturverlauf aufweist.

[0010] Eine vorteilhafte Ausgestaltung, die eine dauerhaft zuverlässige Funktion und einfache Montage auch

bei unterschiedlichsten Gerüstsystem ermöglicht, zeichnet sich dadurch aus, dass der dritte und vierte Innenrandkonturbereich jeweils geradlinig verläuft.

[0011] Eine bevorzugte Weiterbildung, die eine einfache Fertigung gewährleistet, zeichnet sich dadurch aus, dass der dem fünften Innenrandkonturbereich außenseitig gegenüberliegende Außenrandkonturbereich einen konvexen Konturverlauf aufweist, wobei alternativ ergänzend eine bevorzugte Ausgestaltung sich dadurch auszeichnet, dass im Übergangsbereich zwischen dem vierten und fünften Innenrandkonturbereich in Längsrichtung der Einhängehakeneinrichtung ein nach unten weisender erster Anschlussschenkel angeformt ist und im freien Endbereich des fünften Innenrandkonturbereiches ein nach unten weisender parallel zum ersten Anschlussschenkel beabstandeter ein zweiter Anschlussschenkel angeformt ist.

[0012] Da gemäß einem bevorzugten Ausführungsbeispiel der lichte Innenabstand des ersten und zweiten Anschlussschenkels im Wesentlichen dem Außenmaß des anzuschließenden Leiterholms entspricht kann die Einhängehakeneinrichtung in einfacher Art und Weise bei der Herstellung der Verbindung zwischen Einhängehakeneinrichtung und Leiterholm zunächst mehr oder minder formschlüssig aufgesetzt werden, wobei dann anschließend die Verbindung hergestellt werden kann, die bevorzugt aus Schweißnähten besteht.

[0013] Dabei hat es sich bezüglich einer einfachen und rationalen Herstellung als besonders vorteilhaft erwiesen, die Einhängehakeneinrichtung so auszugestalten, dass im in Querrichtung der Einhängehakeneinrichtung linken und rechten Randbereich des Außenrandkonturbereiches jeweils eine ebene Anschlagfläche vorhanden ist, deren Breite jeweils im Wesentlichen der Dicke der Wandung des als Hohlprofil ausgebildeten Leiterholmes entspricht.

[0014] Um eine dauerhaft zuverlässige Funktion zu gewährleisten ist die Einhängehakeneinrichtung bevorzugt als Stahlbauteil oder als Gussbauteil ausgebildet. Eine wirtschaftliche Herstellung wird dadurch gewährleistet, dass das Stahlbauteil als lasergeschnittenes Bauteil oder als gestanztes Bauteil ausgebildet ist. Besonders bevorzugt ist die Ausbildung der Einhängehakeneinrichtung als kunststoffummanteltes Stahlbauteil.

[0015] Weitere Vorteile und Merkmale der Erfindung sind den in den Ansprüchen ferner angegebenen Merkmalen sowie dem nachstehenden Ausführungsbeispiel zu entnehmen.

KURZE BESCHREIBUNG DER ZEICHNUNG

[0016] Die Erfindung wird im Folgenden anhand dem in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiel näher beschrieben und erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 perspektivische Darstellung einer Etagenleitervorrichtung mit Leiterholmen und Leitersprossen, wobei im oberen Endbereich

jedes Leiterholms ein Ausführungsbeispiel einer erfindungsgemäßen Einhängehakeneinrichtung angeschlossen ist,

5 Fig. 2a schematischer Querschnitt durch die in Figur 1 dargestellte Einhängehakeneinrichtung,

Fig. 2b schematische Seitenansicht (von links) der
10 Einhängehakeneinrichtung gemäß Fig. 2a,

Fig. 2c schematische Untersicht der Einhängehakeneinrichtung gemäß Fig. 2a, und

15 Fig. 3 - 9 schematische Seitenansicht beziehungsweise Querschnittsdarstellung des oberen Endbereichs der Etagenleitervorrichtung gemäß Fig. 1 mit einer Einhängehakeneinrichtung gemäß Fig. 2a bis Fig. 2c im Einsatz, das heißt im eingehängten Zustand bei unterschiedlichen Gerüstsystemen beziehungsweise Einbausituationen.

WEGE ZUM AUSFÜHREN DER ERFINDUNG

25 **[0017]** In den Figuren ist ein Ausführungsbeispiel einer Etagenleitervorrichtung 10 mit einer möglichen konstruktiven Ausgestaltung einer Einhängehakeneinrichtung 20 dargestellt. Gemäß Figur 1 besitzt die Etagenleitervorrichtung 10 zwei parallel beabstandete Leiterholme 12, zwischen denen in Längsrichtung der Leiterholme 12 parallel beabstandete Leitersprossen 14 angeschlossen sind. Im oberen Endbereich jedes Leiterholms 12 ist eine Einhängehakeneinrichtung 20 angeschlossen, die anhand der Figuren 2 bis 9 beschrieben wird.
30

35 **[0018]** In Figur 2a ist die Einhängehakeneinrichtung 20 im Querschnitt dargestellt. Die Längsrichtung bezogen auf die querschnittsmäßige Darstellung ist mit dem Doppelpfeil L und die senkrecht dazu verlaufende Querrichtung mit dem Doppelpfeil Q benannt. Die Oberseite ist mit O und die Unterseite ist mit U angegeben.
40

[0019] Die Einhängehakeneinrichtung 20 besitzt einen Innenraum 16, der eine in Figur 2a im linken Bereich vorhandene seitliche Öffnung 26 aufweist.

45 **[0020]** Im oberen Bereich bildet die Einhängehakeneinrichtung 20 eine Hakeneinheit 40. Die Innenkontur des Innenraumes 16 weist beginnend von der Spitze 41 der Hakeneinheit 40 in ihrer Geometrie folgende Innenrandkonturbereiche auf: einen geradlinigen ersten Innenrandkonturbereich 42, an dem rechtwinklig ein geradlinig verlaufender zweiter Innenrandkonturbereich 43 anschließt. An den zweiten Innenrandkonturbereich 43 schließt ein dritter Innenrandkonturbereich 44 an, der ebenfalls geradlinig verläuft und gegenüber der Ebene des zweiten Innenrandkonturbereichs 43 einen Versatz V nach außen aufweist.
50

55 **[0021]** An den dritten Innenrandkonturbereich 44 schließt ein vierter Innenrandkonturbereich 45 an, der in

Längsrichtung L verläuft und eine geradlinige Kontur aufweist. Im unteren Endbereich des vierten Innenrandkonturbereichs 45 schließt ein fünfter Innenrandkonturbereich 46 an, der im Wesentlichen in Querrichtung Q verläuft und bereichsweise eine konkave Innenrandkontur aufweist, die in Figur 2a im linken Endbereich in einen geradlinigen Innenrandkonturbereich 46.1 ausläuft. Der geradlinige Innenrandkonturbereich 46.1 ist hierbei im Wesentlichen parallel zum zweiten beziehungsweise dritten Innenrandkonturbereich (43,44) angeordnet.

[0022] Im Übergangsbereich zwischen dem zweiten Innenrandkonturbereich 43 und dem dritten Innenrandkonturbereich (44) ist eine Übergangskontur 47 vorhanden, die als Schräge ausgebildet ist. Im Übergangsbereich zwischen dem dritten Innenrandkonturbereich 44 und dem vierten Innenrandkonturbereich 45 ist eine Übergangskontur 49 vorhanden, die eine konkave Ausrundung mit einem vorgegebenen Ausrundungsradius aufweist.

[0023] Auf der dem fünften Innenrandkonturbereich 46 unterseitig gegenüberliegenden Außenseite ist ein Außenrandkonturbereich 48 vorhanden, der einen konvexen Verlauf aufweist.

[0024] Im Übergangsbereich zwischen dem vierten Innenrandkonturbereich 45 und dem fünften Innenrandkonturbereich 46 ist ein in Längsrichtung L nach unten verlaufender erster Anschlussschenkel 22 angeformt. Gegenüberliegend am Endbereich des fünften Innenrandkonturbereichs 46 ist ein weiterer zweiter, in Längsrichtung L nach unten verlaufender, das heißt parallel zum ersten Anschlussschenkel 22 angeordneter zweiter Anschlussschenkel 24 angeformt.

[0025] Der lichte Innenabstand A zwischen dem ersten und dem zweiten Anschlussschenkel 22, 24 entspricht im Wesentlichen dem Außenmaß des Leiterholms 12, der in Figur 2a gestrichelt dargestellt ist.

[0026] Im in Figur 2a linken und rechten Endbereich des konvexen Außenrandkonturbereichs 48 ist eine ebene linke Anschlagfläche 50 und eine ebene rechte Anschlagfläche 51 vorhanden, wobei die Breite beider Anschlagflächen 50, 51 jeweils im Wesentlichen der Wanddicke des als Hohlprofil ausgebildeten Leiterholms 12 entspricht. Dadurch kann bei der Fertigung der Etagenleitervorrichtung 10 der Leiterholm 12 formschlüssig zwischen die beiden Anschlussschenkel 22, 24 eingeschoben werden, bis dessen Stirnseite an den Anschlagflächen 50, 51 anschlägt. In diesem Zustand ragt der Außenrandkonturbereich 48 in das Innere des Leiterholms 12. Nach dem Einbringen des Leiterholms 12 in die beschriebene Position können bei der Fertigung dann in einfacher Art und Weise Schweißnähte 54 zwischen dem Leiterholm 12 und den Anschlussschenkeln 22, 24 hergestellt werden.

[0027] Die Innenkontur der Einhängehakeneinrichtung 20 wird von einer umlaufend parallel beabstandeten Außenkontur umgeben, sodass sich im Querschnitt ein Bauteil mit im Wesentlichen gleichmäßiger Wanddicke ergibt. Die Einhängehakeneinrichtung 20 ist bevorzugt

als Stahlbauteil ausgebildet, wobei die Herstellung der Außen- und Innenkontur in vorteilhafter wirtschaftlicher Art und Weise durch Laser oder Stanzen erfolgen kann.

[0028] Die Breite der Einhängehakeneinrichtung 20, dass heißt senkrecht zur Blattebene von Figur 2a gesehen, entspricht im Wesentlichen der lichten Innenbreite des als Rechteckhohlprofil ausgebildeten Leiterholms 12 - als ein Ausführungsbeispiel -, sodass beim Anschluss der Einhängehakeneinrichtung 20 an den Leiterholm 12 dessen Innenhohlraum automatisch stirnseitig durch den Außenrandkonturbereich 48 in Verbindung mit den Anschlagflächen 50, 51 verschlossen wird.

[0029] In dem dargestellten Ausführungsbeispiel ist der zweite Innenrandkonturbereich 43 und der parallel versetzt dazu angeordnete dritte Innenrandkonturbereich 44 in einem Winkel W von circa 110 Grad angeordnet. Damit verläuft der erste Innenrandkonturbereich 42 beziehungsweise die Spitze 41 der Hakeneinheit 40 ebenfalls geneigt zur Längsrichtung L von oben nach unten nach außen gerichtet.

[0030] In einem bevorzugten Ausführungsbeispiel liegt die Länge L1 des dritten Innenrandkonturbereichs 44 einschließlich der linken und rechten Übergangskontur 47,49 zwischen 10 bis 20 Millimeter, insbesondere bei 16 Millimeter. Der Ausrundungsradius der konkaven rechten Übergangskontur 49 wird bevorzugt im Bereich zwischen 4 bis 6 Millimeter, insbesondere bei 5 Millimeter gewählt. Die Versatztiefe V zwischen dem zweiten und dritten Innenrandkonturbereich 43, 44 liegt bevorzugt im Bereich zwischen 2 bis 5 Millimeter, insbesondere bei circa 2,6 Millimeter. Die Querschnittsdicke der einzelnen Bereiche liegt bevorzugt im Bereich von circa 10 Millimeter.

[0031] In den Figuren 3 bis 9 ist der Einsatz der Etagenleitervorrichtung 10 in unterschiedlichen Einbausituationen schematisch dargestellt. In Figur 3 ist die Einhängehakeneinrichtung 20 in eine Gerüstbauprofileinheit 60.1 eingehängt, die als Rundrohr mit einem relativ großen Durchmesser, beispielsweise 48,3 Millimeter, ausgebildet ist. Die Außenkontur des Rundrohres liegt dabei senkrecht zur Blattrichtung linienartig im unteren Bereich des ersten Innenrandkonturbereichs 42, oberseitig im zweiten Innenrandkonturbereich 43 und innenseitig im vierten Innenrandkonturbereich 44 an.

[0032] Figur 4 zeigt die Einhängung der Einhängehakeneinrichtung 20 in eine Gerüstbauprofileinheit 60.2, die als nach oben offenes U-Profil ausgebildet ist. Dabei stützt sich ein Steg des U-Profils auf dem dritten Innenrandkonturbereich 44 ab und die Außenseite der Hakeneinheit 40 liegt an der Innenseite des gegenüberliegenden Stlegs des U-Profils an.

[0033] Figur 5 zeigt die Einhängung der Einhängehakeneinrichtung 20 beziehungsweise Etagenleitervorrichtung 10 an einem Durchstieg mit einer seitlich zu öffnender Klappe und mit einer integrierten Achse, die die Gerüstbauprofileinheit 60.3 bildet, wobei die Gerüstbauprofileinheit 60.3 als Rundrohr mit relativ kleinem Durchmesser, beispielsweise 5 Millimeter, ausgebildet ist. Die Ein-

hängung erfolgt hier im Bereich der Ausrundungskontur 49 im Übergangsbereich zwischen dem dritten Innenrandkonturbereich 44 und dem vierten Innenrandkonturbereich 45.

[0034] Figur 6 zeigt den Anschluss an eine Gerüstbauprofileinheit 60.4, die als Rechteckhohlprofil ausgebildet ist. Dies ist beispielsweise im Durchstiegsbereich bei dem bekannten Layher Blitzgerüstsystem der Fall. Die Einhängehakeneinrichtung 20 stützt sich dabei mit dem zweiten Innenrandkonturbereich 43 oberseitig auf dem Rechteckhohlprofil ab.

[0035] Figur 7 zeigt schließlich die Einhängung der Einhängehakeneinrichtung 20 an eine Gerüstbauprofileinheit 60.3, die als modifiziertes U-Profil ausgebildet ist, wie es in dem Layher Allroundgerüstsystem zum Einsatz kommt. Die Einhängehakeneinrichtung 20 stützt sich hierbei mit ihrem zweiten Innenrandkonturbereich 43 auf der Stirnseite des freien Endbereiches des Steges der Gerüstbauprofileinheit 60.5 ab.

[0036] Figur 8 zeigt den Einsatz der Einhängehakeneinrichtung 20 beziehungsweise der Etagenleitervorrichtung 10 im Durchstiegsbereich bei einem Layher Allroundgerüstsystem. Ähnlich wie in Figur 6 ist auch hier als Gerüstbauprofileinheit 60.6 ein Rechteckhohlprofil vorhanden, wobei jedoch zwischen dem Rechteckhohlprofil und den restlichen Gerüsttragprofilen ein relativ geringer Abstand vorhanden ist, durch den hindurch die Hakeneinheit 40 eingeführt werden kann, sodass die Oberseite des Rechteckhohlprofils die Auflage für den zweiten Innenrandkonturbereich 42 bildet.

[0037] Figur 9 zeigt schließlich den Einsatz der Einhängehakeneinrichtung 20 bei einem modifizierten Layher Allroundsystem, wobei die Gerüstbauprofileinheit 60.7 als seitlich offenes U-Profil ausgebildet ist. Oberseitig liegt auf dem Flansch des U-Profils der zweite Innenrandkonturbereich 43 auf. Der Steg des U-Profils liegt an dem ersten Innenrandkonturbereich 42 an und der obere Flansch verläuft bis hin zum vierten Innenrandkonturbereich 45.

[0038] Insbesondere zeigen die Beispiele der Figuren 3 bis 9, dass die erfindungsgemäße Etagenleitervorrichtung 10 mit ihrer Einhängehakeneinrichtung 20 aufgrund der beschriebenen Geometrie in vielen Fällen eine fachgerechte Montage in unterschiedlichsten Einbausystemen bei unterschiedlichen bekannten Gerüstsystemen ermöglicht.

Patentansprüche

1. Etagenleitervorrichtung (10) für Gerüste, insbesondere zur Gewährleistung einer Auf-/Abstiegsmöglichkeit im Durchstiegsbereich zwischen Gerüstetagen mit

- zwei parallel beabstandet angeordneten Leiterholmen (12),
- zwischen den Leiterholmen (12) in Längsrich-

tung parallel beabstandet angeschlossene Leitersprossen (14),

- jeweils einer am oberen Endbereich der Leiterholme (12) angeordneten Einhängehakeneinrichtung (20) mit einer Hakeneinheit (40), mit der eine Gerüstbauprofileinheit (60) bereichsweise umgreifbar ist,

- - wobei die Einhängehakeneinrichtung (20) eine seitliche Öffnung (26) aufweist, an die eine Innenkontur anschließt,

- - die Innenkontur beginnend vom freien Endbereich der Spitze (41) der Hakeneinheit (40) nach innen einen ersten Innenrandkonturbereich (42), einen rechtwinklig an den ersten Innenrandkonturbereich (42) anschließenden zweiten Innenrandkonturbereich (43), einen an den zweiten Innenrandkonturbereich (43) anschließenden dritten Innenrandkonturbereich (44) und einen an den dritten Innenrandkonturbereich (44) anschließenden vierten Innenrandkonturbereich (45) aufweist,

- **dadurch gekennzeichnet, dass**

- der dritte Innenrandkonturbereich (44) gegenüber dem zweiten Innenrandkonturbereich (43) nach außen versetzt angeordnet ist, sodass die Konturbereiche (44, 45) in zwei versetzten Ebenen angeordnet sind,

- der vierte Innenrandkonturbereich (45) im Wesentlichen in Längsrichtung der Einhängehakeneinrichtung (20) angeordnet ist und

- ein fünfter Innenrandkonturbereich (46) vorhanden ist, der im Wesentlichen in Querrichtung (Q) der Einhängehakeneinrichtung (20) angeordnet ist.

2. Etagenleitervorrichtung nach Anspruch 1,

- **dadurch gekennzeichnet, dass**

- der erste und dadurch auch der zweite Innenrandkonturbereich (42,43) geneigt zur Längsachse (L) der Einhängehakeneinrichtung (20), insbesondere in einem Winkel (W) zwischen 100 bis 120 Grad, angeordnet ist.

3. Etagenleitervorrichtung nach Anspruch 1 oder 2,

- **dadurch gekennzeichnet, dass**

- im Übergangsbereich zwischen dem dritten und vierten Innenrandkonturbereich (44, 45) eine konkave Ausrundungskontur (49), insbesondere mit einem Ausrundungsradius im Bereich von 3 bis 10 Millimeter, insbesondere 5 Millimeter, vorhanden ist.

4. Etagenleitervorrichtung nach einem oder mehreren

der vorstehenden Ansprüche,

- **dadurch gekennzeichnet, dass**

- der fünfte Innenrandkonturbereich (46) einen zumindest bereichsweise konkaven Konturverlauf aufweist.

5

5. Etagenleitervorrichtung nach Anspruch 1,

- **dadurch gekennzeichnet, dass**

- der dritte und vierte Innenrandkonturbereich (44, 45) jeweils geradlinig verläuft.

10

6. Etagenleitervorrichtung nach einem oder mehreren der vorstehenden Ansprüche,

15

- **dadurch gekennzeichnet, dass**

- der dem fünften Innenrandkonturbereich (46) außenseitig gegenüberliegende Außenrandkonturbereich (48) einen konvexen Konturverlauf aufweist.

20

7. Etagenleitervorrichtung nach einem oder mehreren der vorstehenden Ansprüche,

25

- **dadurch gekennzeichnet, dass**

- im Übergangsbereich zwischen dem vierten und fünften Innenrandkonturbereich (45,46) in Längsrichtung (L) der Einhängehakeneinrichtung (20) ein nach unten weisender erster Anschlussschenkel (22) angeformt ist und im freien Endbereich des fünften Innenrandkonturbereiches (46) ein nach unten weisender parallel zum ersten Anschlussschenkel (22) beabstandeter ein zweiter Anschlussschenkel (24) angeformt ist.

30

35

8. Etagenleitervorrichtung nach Anspruch 7,

- **dadurch gekennzeichnet, dass**

- der lichte Innenabstand (A) des ersten und zweiten Anschlussschenkels (22, 24) im Wesentlichen dem Außenmaß des angeschlossenen Leiterholms (23) entspricht.

40

45

9. Etagenleitervorrichtung nach Anspruch 6,

- **dadurch gekennzeichnet, dass**

- im in Querrichtung (Q) der Einhängehakeneinrichtung (20) linken und rechten Randbereich des Außenrandkonturbereiches (48) jeweils eine ebene Anschlagfläche (50, 51) vorhanden ist, deren Breite jeweils im Wesentlichen der Dicke der Wandung des als Hohlprofil ausgebildeten Leiterholms (12) entspricht.

50

55

10. Etagenleitervorrichtung nach Anspruch 7 bis 9

- **dadurch gekennzeichnet, dass**

- der erste und zweite Anschlussschenkel (22, 24) über Schweißnähte (54) an den Leiterholm (12) angeschlossen sind.

11. Etagenleitervorrichtung nach einem oder mehreren der vorstehenden Ansprüche,

- **dadurch gekennzeichnet, dass**

- die Einhängehakeneinrichtung (20) als, insbesondere gelasertes oder gestanztes, Stahlbauteil oder Gussbauteil ausgebildet ist.

12. Etagenleitervorrichtung nach Anspruch 11,

- **dadurch gekennzeichnet, dass**

- die Einhängehakeneinrichtung (20) als kunststoffummanteltes Stahlbauteil ausgebildet ist.

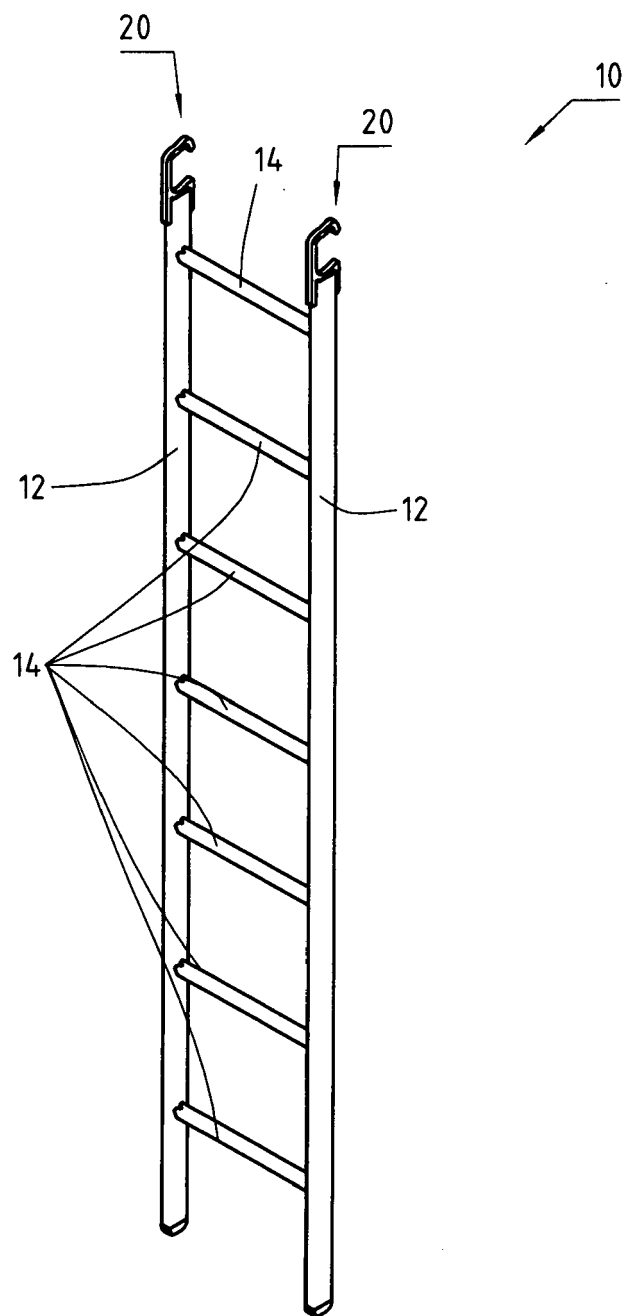


Fig. 1

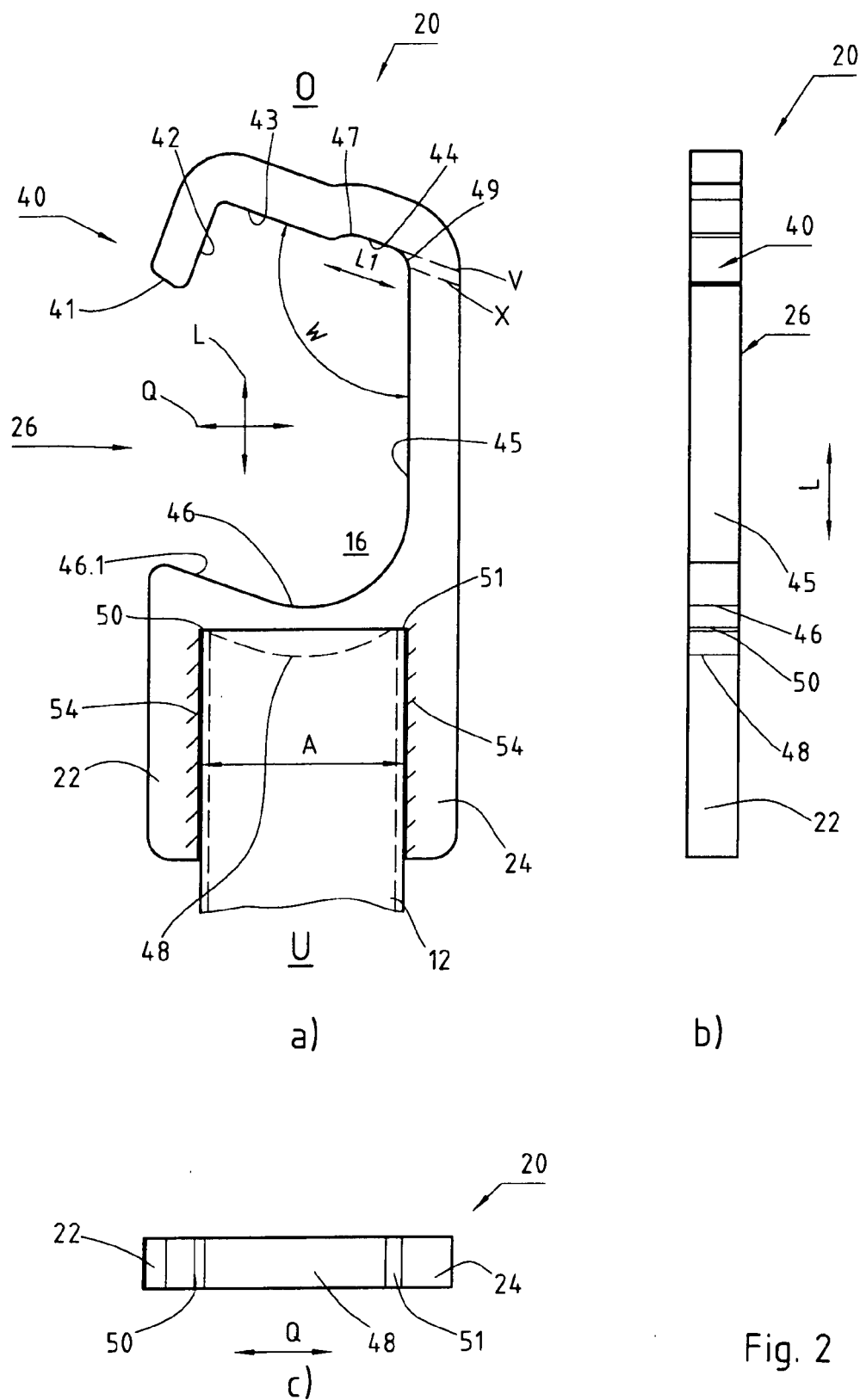


Fig. 2

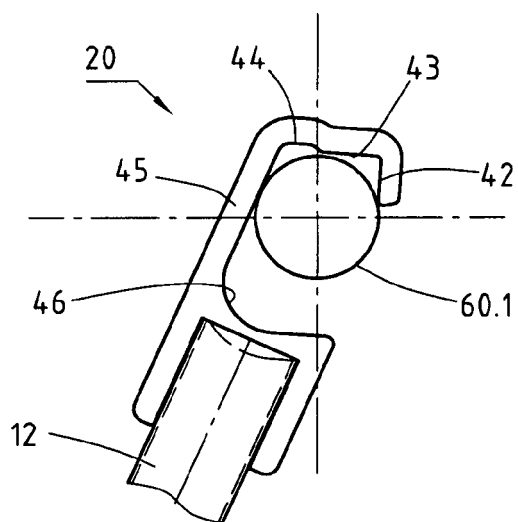


Fig. 3

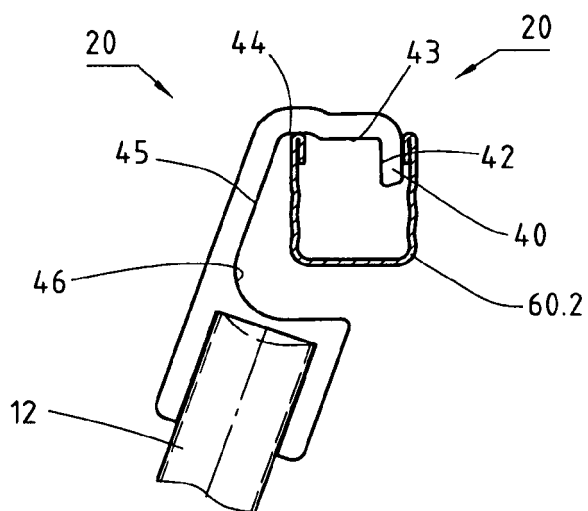


Fig. 4

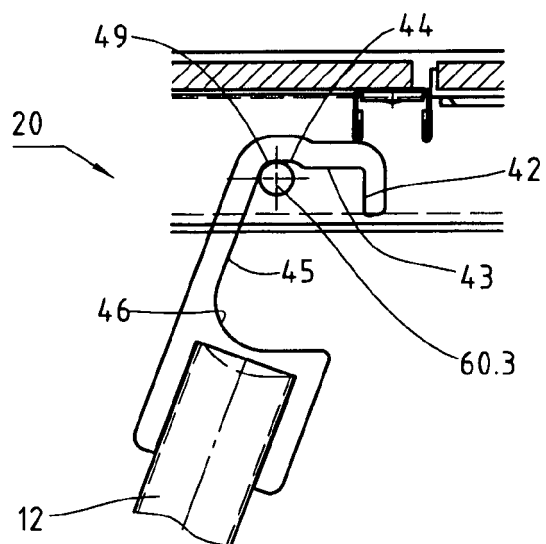


Fig. 5

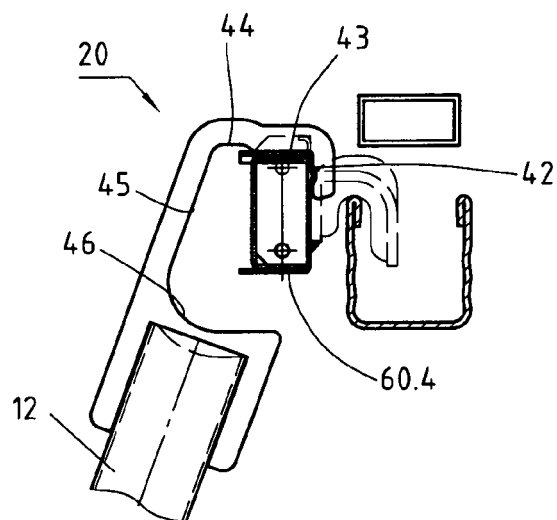


Fig. 6

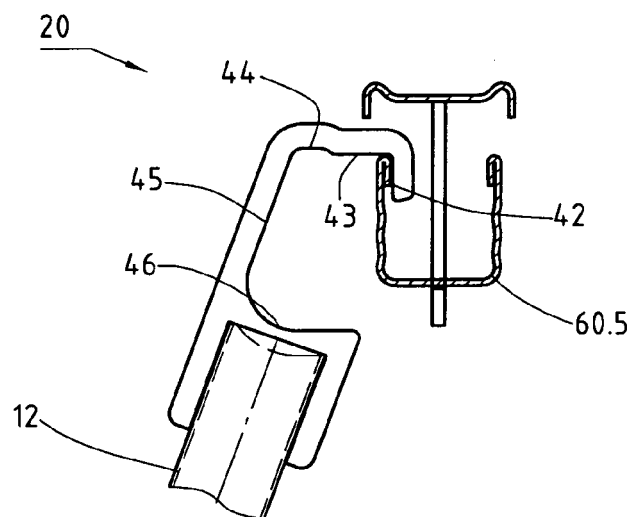


Fig. 7

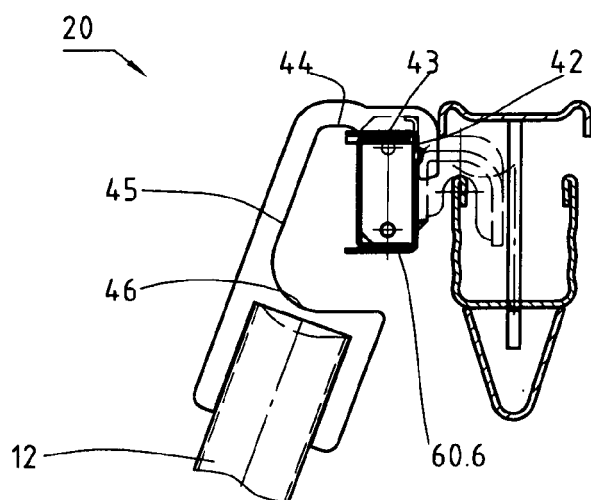


Fig. 8

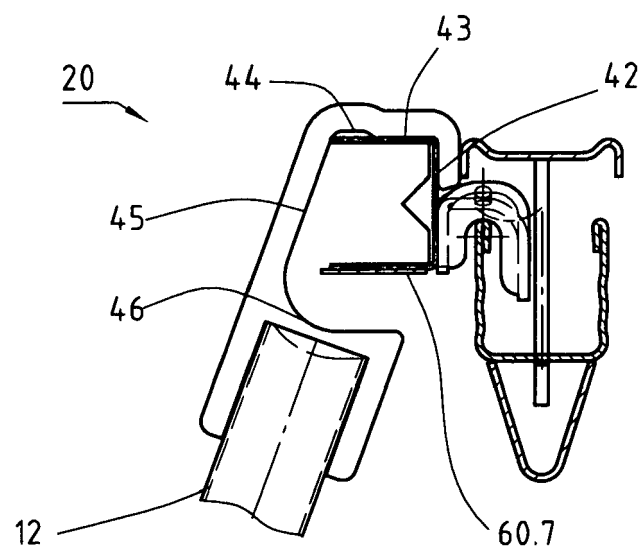


Fig. 9



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 15 00 2516

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X,D	DE 10 2012 002346 A1 (LAYHER W VERWALTUNGS GMBH [DE]) 8. August 2013 (2013-08-08) * das ganze Dokument * -----	1-12	INV. E04G5/10 E06C1/36
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			E04G E06C
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 9. Februar 2016	Prüfer Garmendia Irizar, A
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 03.92 (P04C03)

ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.

EP 15 00 2516

5 In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentedokumente angegeben.
Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

09-02-2016

10	Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
15	DE 102012002346 A1 08-08-2013 KEINE -----			
20				
25				
30				
35				
40				
45				
50				
55				

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82

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 102012002346 A1 [0003]

In der Beschreibung aufgeführte Nicht-Patentliteratur

- Layher Blitz Gerüst® - System Technik-Broschüre.
12. Januar 2010, 9 [0002]