

(19)



(11)

EP 3 339 534 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
27.06.2018 Patentblatt 2018/26

(51) Int Cl.:
E04G 5/06 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **16205601.4**

(22) Anmeldetag: **21.12.2016**

(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 MD

(71) Anmelder: **Tobler AG**
9424 Rheineck (CH)

(72) Erfinder:
• **Kuster, Timo**
9424 Rheineck (CH)
• **Stäheli, Jan**
9424 Rheineck (CH)
• **Tamer, Hasim**
8280 Kreuzlingen (CH)

(74) Vertreter: **Hepp Wenger Ryffel AG**
Friedtalweg 5
9500 Wil (CH)

(54) BEFESTIGUNGSKONSOLE FÜR GERÜSTBRETTER

(57) Die Erfindung richtet sich auf eine Befestigungskonsole (100) für Gerüstbretter zur lösbaren Verbindung an einem Rohr eines Vertikalrahmens. Die Befestigungskonsole weist einen Auslegearm (1) zur Aufnahme eines Gerüstbrettes und eine Haltevorrichtung (2) zur Befestigung der Befestigungskonsole an dem Rohr des Vertikalrahmens. Die Haltevorrichtung (2) umfasst ein Abschlusselement (21) und einen Eingriffshaken (22). Der Eingriffshaken (22) ist in einer Endposition der Befestigungskonsole (100) an der Haltevorrichtung oben angeordnet. Der Eingriffshaken (22) umfasst das Rohr in Richtung der Längsachse um jeweils 180° und weist an seinem Ende ein Eingriffsende (221) auf. Das Eingriffsende

(221) des Eingriffshakens (22) weist in Richtung der Längsachse einen Endabstand A1 zu dem Abschlusselement (21) auf, der kleiner ist als ein Hakenabstand H2 des Eingriffshakens (22) zu dem Abschlusselement (21) entlang der Längsachse L. Das Abschlusselement (21) weist eine Führungskontur F auf, die derart ausgebildet ist, dass ein Führungsabstand A3 zwischen der Führungskontur F und dem Eingriffsende (221) zumindest gleich gross oder grösser ist als der Hakenabstand H2 des Eingriffshakens 22 zu dem Abschlusselement (21) entlang der Längsachse L, so dass die Befestigungskonsole (100) erst in einer zur Endposition gekippten und verdrehten Lage am Vertikalrahmen einhängbar ist.

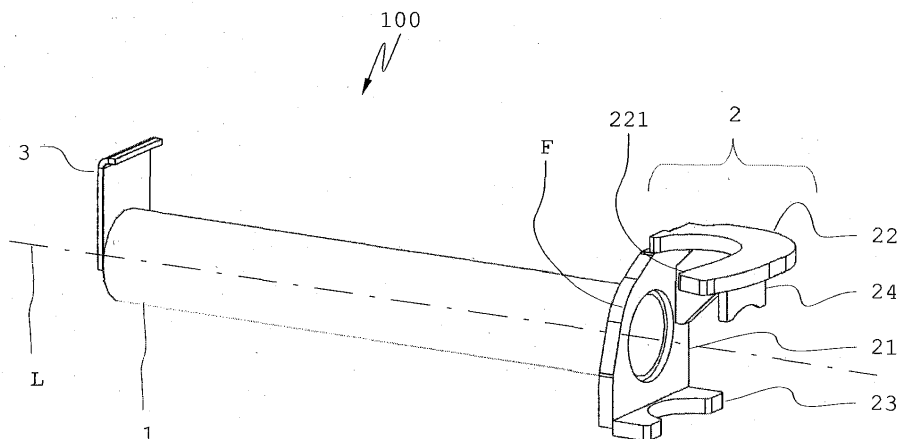


FIG 1

EP 3 339 534 A1

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft eine Befestigungskonsole für Gerüstbretter gemäss dem Oberbegriff der unabhängigen Ansprüche.

[0002] Aus dem Stand der Technik sind unterschiedliche Befestigungskonsole bekannt, die alternativ als Innenkonsole bekannt sind. Typischerweise sind derartige Befestigungskonsole Zubehör für ein Gerüst, welches es ermöglichen soll, ein bestehendes Gerüst zu verbreitern, bzw. den Abstand zwischen einem Gerüst und beispielsweise einer Hauswand zu verringern. Damit soll einerseits die Sicherheit für die Arbeiter erhöht werden, andererseits soll der Zugang beispielsweise zum Gebäude erleichtert werden.

[0003] Derartige Konsole sind beispielsweise aus der DE 2010359 U1 bekannt. Diese Konsole weist aber Nachteile auf, wie ungenügender Verdrehschutz oder Sicherung gegen Aushub. Im Stand der Technik wurden diese Nachteile erkannt und versucht, diese zu beheben. Dies führte zur Entwicklung einer Konsole gemäss der DE 10 2011 008 315. Die aus der DE 10 2011 008 315 bekannte Befestigungskonsole weist an ihrem hinteren Ende ein U-Profil auf. Das U-Profil ist an seinem der Konsole abgewandten Ende mit einem Haken ausgerüstet, der in eingehängtem Zustand unter eine Quertraverse greifen soll. Damit soll ein unbeabsichtigtes Abheben der Konsole verhindert werden.

[0004] Die aus der DE 10 2011 008 315 bekannte Konsole weist aber weiterhin beträchtliche Nachteile auf. So kann die Konsole beispielsweise am Gerüst eingehängt werden, ohne den Haken in Angriff zu bringen. Daher muss nach jedem Einhängen der Konsole kontrolliert werden, ob der Haken eingehängt ist, um die Sicherheit der Arbeiter zu gewährleisten. Ein horizontales Verdrehen der Konsole kann ebenfalls nicht verhindert werden. Dies führt dazu, dass der Monteur zusätzliche Schritte unternehmen muss, um einerseits das richtige Einhängen der Konsole zu kontrollieren und andererseits diese gegen Verdrehen zu sichern, beispielsweise mit einem Gerüstbrett. Dies macht das Arbeiten mit dieser Konsole unsicher und gefährlich.

[0005] Es daher Aufgabe der vorliegenden Erfindungen diese und/oder weitere Nachteile des Standes der Technik zu beheben. Insbesondere soll eine Befestigungskonsole bereitgestellt werden, die einfach zu fertigen, sicher in der Handhabe bei der Montage und sicher im Gebrauch ist.

[0006] Diese Aufgabe wird durch die in den unabhängigen Patentansprüchen definierten Vorrichtungen gelöst. Weitere vorteilhafte Ausführungsformen ergeben sich aus den abhängigen Patentansprüchen.

[0007] Eine erfindungsgemässe Befestigungskonsole für Gerüstbretter zur lösbaren Verbindung mit einem Rohr eines Vertikalrahmens umfasst einen Auslegearm zur Aufnahme eines Gerüstbrettes. Der Auslegearm weist eine Längsachse auf. Die Längsachse erstreckt sich im Wesentlichen zentral durch den Auslegearm. Die

Befestigungskonsole weist eine Haltevorrichtung zur Befestigung der Befestigungskonsole an dem Rohr des Vertikalrahmens auf. Die Haltevorrichtung umfasst ein Abschlusselement und einen Eingriffshaken.

[0008] In einer Endposition der Befestigungskonsole ist der Eingriffshaken oben an der Haltevorrichtung angeordnet. Dabei befindet sich die Haltevorrichtung definitionsgemäss am hinteren Ende der Befestigungskonsole. Die Längsachse erstreckt sich somit definitionsgemäss ebenfalls vom hinteren Ende in Richtung vorderes Ende der Befestigungskonsole. Der Eingriffshaken ist derart ausgebildet, dass er das Rohr des Vertikalrahmens in der Endposition in Richtung der Längsachse um mehr als 180° umfasst. Der Eingriffshaken weist an seinem Ende ein Eingriffsende auf. Das heisst, beginnend mit der Orientierung der Längsachse erstreckt sich der Eingriffshaken zumindest bis in die entgegengesetzte Richtung der Längsachse nämlich um mindestens 180°.

[0009] Das Eingriffsende des Eingriffshakens weist in Richtung der Längsachse einen Endabstand zu dem Abschlusselement auf, der kleiner ist als ein Hakenabstand des Eingriffshakens zu dem Abschlusselement entlang der Längsachse. Dabei ist der Hakenabstand als der Abstand definiert, der zwischen einer Innenkontur des Hakens und dem Abschlusselement in einer Draufsicht auf die Befestigungskonsole in der Endposition entlang der Längsachse gemessen wird. Eine Innenkontur des Eingriffshakens kann dabei sowohl gerade als auch gebogen ausgebildet sein.

[0010] Das Abschlusselement weist eine Führungskontur auf, die derart ausgebildet ist, dass ein Führungsabstand zwischen der Führungskontur und dem Eingriffsende zumindest gleich gross oder grösser ist als der Hakenabstand des Eingriffshakens zu dem Abschlusselement entlang der Längsachse. So, dass die Befestigungskonsole erst in einer zur Endposition gekippten und verdrehten Lage am Vertikalrahmen einhängbar ist. Vorzugsweise weist die Befestigungskonsole zur Verdrehsicherung ein zum Eingriffshaken beabstandetes Anschlagelement auf.

[0011] In der vorliegenden Beschreibung wird verschiedentlich Bezug genommen auf unterschiedliche Lagen oder Positionsbezeichnungen wie oben, unten, hinten und vorne. Definitionsgemäss handelt es sich hierbei um Lagebezeichnungen in der erfindungsgemässen Endlage der Befestigungskonsole im eingebauten Zustand. Dabei bedeutet hinten der Bereich oder die Richtung zum Vertikalrahmen hin und vorne die entgegengesetzte Richtung, d.h. vom Vertikalrahmen weg.

[0012] Die spezifische, wie vorliegend dargestellte Anordnung der unterschiedlichen Abstände, insbesondere die Relation von Endabstand zu Hakenabstand erzwingt beim Befestigen der Befestigungskonsole am Rohr des Vertikalrahmens eine spezifische Position. Diese Position ist zur Endposition der Befestigungskonsole gekippt und verdreht. Das heisst, die Befestigungskonsole befindet sich beim Einbauen in einer Position die mindestens zwei überlagerte Bewegungen voraussetzt. Nach

dem Einhängen und dem Zurückkippen und Zurückdrehen der Befestigungskonsole in die Endposition ist ein versehentliches Ausheben oder Abstreifen der Befestigungskonsole vom Vertikalrahmen verhindert. Eine für eine Fehlmanipulation typische Bewegung in einer Achse genügt nicht, um die Befestigungskonsole vom Rohr des Vertikalrahmens zu trennen. Ebenfalls genügt ein Verdrehen der Befestigungskonsole alleine nicht, um diese vom Vertikalrahmen zu trennen. Eine kombinierte translatorische und rotatorische Bewegung der Befestigungskonsole ist sehr unwahrscheinlich. Damit ist das Befestigen der Befestigungskonsole für einen Arbeiter unproblematisch, ein versehentliches Lösen durch äussere Einflüsse jedoch verhindert.

[0013] Vorzugsweise ist die die Kontur des Anschlagelementes derart ausgebildet, dass sie das Rohr um mehr als einen Viertel umfasst. Damit ist eine genügend grosse Anschlagfläche bereitgestellt.

[0014] In einer bevorzugten Ausführungsform weist das Anschlagelement eine Kontur auf, die derart ausgebildet ist, dass sie sich in einer Endposition der Befestigungskonsole in Richtung zum Vertikalrohr hin über eine Distanz von mehr als einem Viertel des Durchmessers des Vertikalrohres erstreckt, vorzugsweise über mehr als die Hälfte des Durchmessers des Rohres.

[0015] Dies ermöglicht eine zusätzliche Stabilisierung der Befestigungskonsole.

[0016] Vorzugsweise erstreckt sich das Anschlagelement in Bezug auf die Längsachse des Auslegearms auf der gleichen Seite wie das Eingriffsende des Eingriffshakens.

[0017] Dies ermöglicht eine zusätzliche Sicherung in Bezug auf Verdrehen der Befestigungskonsole.

[0018] Vorzugsweise erstreckt sich die Kontur des Anschlagelementes zumindest einseitig über mindestens einen Drittel des Endabstandes zwischen dem Eingriffshaken und dem Abschlusselement.

[0019] Ein Verdrehen oder seitliches Verrutschen der Befestigungskonsole ist damit zusätzlich verhindert.

[0020] In einer bevorzugten Ausführungsform ist die Kontur des Anschlagelementes derart ausgebildet, dass sie im Wesentlichen komplementär zum Rohr des Vertikalrahmens ist. Vorzugsweise entspricht die Kontur des Anschlagelementes im Wesentlichen dem Aussendurchmesser des Rohres des Vertikalrahmens oder ist etwas grösser ausgebildet, beispielsweise können sich die Durchmesser im Bereich von 1mm bis 5mm unterscheiden.

[0021] Es wäre aber ebenfalls vorstellbar, dass die Kontur derart ausgebildet ist, dass sie im Wesentlichen nur drei Berührungspunkte mit dem Rohr aufweist, so könnte beispielsweise je eine Lasche beidseitig des Rohres und eine mittlere Anschlagfläche das Anschlagelement bilden.

[0022] Die Befestigungskonsole kann beim Eingriffselement und vorzugsweise am Eingriffshaken ein Auflageelement zur Auflage auf ein Querrohr des Vertikalrahmens aufweisen.

[0023] Dies ermöglicht eine gleichmässige vertikale Positionierung der Befestigungskonsole.

[0024] Das Auflageelement kann ebenfalls vorzugsweise im Wesentlichen komplementär zum Querrohr des Vertikalrahmens ausgebildet sein. Dabei kann sich die Kontur des Auflageelementes vorzugsweise über mehr als einen Viertel eines Durchmessers des Querrohres erstrecken, so, dass beispielsweise sich die Kontur beidseitig des Querrohres erstreckt.

[0025] Dies verhindert ein unbeabsichtigtes Verdrehen der Befestigungskonsole um eine Längsachse des Rohres des Vertikalrahmens.

[0026] Am Auslegearm der Befestigungskonsole kann ein Sicherungselement zum Rückhalten eines auf der Befestigungskonsole angebrachten oder aufzubringendem Gerüstbrettes angeordnet sein.

[0027] Damit ist es möglich, dass zur Sicherung des Gerüstbrettes keine zusätzlichen Massnahmen notwendig sind. Andererseits ist durch Einlegen des Gerüstbrettes die Position der Befestigungskonsole zusätzlich gesichert.

[0028] Der Auslegearm der Befestigungskonsole kann als Hohlprofil und insbesondere als rundes Rohr ausgebildet sein. Andere Querschnitte von Hohlprofilen aber ebenso konventionelle T- oder H-Profile sowie U-Profile wären ebenfalls vorstellbar. Die Ausbildung als Rohr ermöglicht eine einfache Fertigung und stellt eine erhöhte Stabilität bereit.

[0029] Vorzugsweise entspricht der Endabstand des Eingriffshakens zu dem Abschlusselement maximal dem 0,9-fachen des Hakenabstandes des Eingriffshakens zu dem Abschlusselement entlang oder in der Richtung der Längsachse.

[0030] Damit sind Mindestanforderungen bereitgestellt, die eine gewünschte Sicherheit gegen das Ausheben der Befestigungskonsole aus der Endposition gewährleisten.

[0031] Vorzugsweise weist die Führungskontur senkrecht zur Längsachse in einer durch die Längsachse und dem Eingriffsende gebildeten Ebene einen, gegenüber Abständen in zu dieser Ebene verdrehten Ebenen, kürzesten Abstand auf. Damit ist eine gewünschte Verdrehposition während des Einbauens eindeutig definiert.

[0032] In einer bevorzugten Ausführungsform ist die Führungskontur zumindest aus einem ersten und einem zweiten sowie einem gekrümmten Abschnitt gebildet. Dabei kann beispielsweise der erste und der zweite Abschnitt eine gerade Kontur aufweisen und der gekrümmte Abschnitt einen im Wesentlichen konstanten Radius zu der Längsachse.

[0033] Dies ermöglicht ebenfalls ein einfaches Befestigen der Befestigungskonsole am Rohr des Vertikalrahmens, da die Kontur so einen exakten Bewegungsablauf vorgibt.

[0034] Sowohl das Abschlusselement, der Eingriffshaken, das Anschlagelement als auch das Auflageelement können je aus einem Blech gefertigt sein. Zur Stabilisierung können ebenso Stabilisierungselemente aus Ble-

chen vorgesehen sein. Das Sicherungselement kann ebenso aus einem Blech gefertigt sein.

[0035] Dies ermöglicht eine einfache und genaue Fertigung. Beispielsweise können alle Bleche als Laserschnittteile gefertigt werden. Vorzugsweise weisen die Bleche an ihren Schnittstellen Eingriffselemente zur Positionierung und/oder zur einfachen Fertigung auf. Alternativ ist es ebenso vorstellbar, zwei oder mehrere Elemente gemeinsam als Biegeteil zu fertigen, beispielsweise das Anschlagelement gemeinsam mit dem Abschlusselement oder das Abschlusselement gemeinsam mit dem Eingriffshaken. Ebenso könnte der Eingriffshaken gemeinsam mit dem Auflageelement aus einem einzigen Teil gebogen werden. Alternativ wäre es ebenso vorstellbar, drei oder mehr Elemente aus einem einzelnen Blechbiegeteil zu fertigen.

[0036] Vorzugsweise sind die einzelnen Elemente jedoch miteinander und mit dem Auslegearm verschweisst.

[0037] Je nach gewünschtem Vorteil, beispielsweise Genauigkeit oder Kosten ist eine der Varianten zu bevorzugen.

[0038] Eine erfindungsgemässe Ausführungsform wird an Hand der folgenden Figuren erklärt. Es zeigen:

Figur 1: Eine perspektivische Ansicht einer erfindungsgemässen Befestigungskonsole von schräg hinten;

Figur 2: die Befestigungskonsole gemäss Figur 1 in einer Draufsicht auf die Endposition;

Figur 3: eine erfindungsgemässe Befestigungskonsole in einer perspektivischen Ansicht von schräg vorne.

Figur 4: Eine Ansicht von hinten auf die Befestigungskonsole gemäss der Figur 1

Figur 5: Eine Befestigungskonsole an einem Vertikalrahmen

[0039] Figur 1 zeigt eine erfindungsgemässe Befestigungskonsole 100 in einer perspektivischen Ansicht von hinten. Die Befestigungskonsole 100 weist einen Auslegearm 1 auf, der vorliegend als Hohlprofil mit einem runden Querschnitt, einem Rohr, gebildet ist. Durch den Auslegearm 1 erstreckt sich die Längsachse L. Gemäss der allgemeinen Definition vorne an der Befestigungskonsole 100 befindet sich am Auslegearm 1 ein Sicherungselement 3. Das Sicherungselement 3 ist aus einem abkanteten Blech gebildet. Das Sicherungselement 3 ist mit einer Schweissverbindung am Auslegearm 1 befestigt. Gemäss der vorliegenden Definition am hinteren Ende der Befestigungskonsole 100 befindet sich die Haltevorrichtung 2. Die Haltevorrichtung 2 besteht vorliegend aus einem Anschlagelement 23, welches an einem Abschlusselement 21 befestigt ist, vorliegend sind diese

beiden Elemente miteinander verschweisst. Das Abschlusselement 21 ist ebenso mit einer Schweissverbindung am Auslegearm 1 befestigt. Oben an der Haltevorrichtung 2 befindet sich ein Eingriffshaken 22. Der Eingriffshaken 22 ist mit dem Abschlusselement 21 verschweisst. Zur Stabilisierung befindet sich zwischen dem Eingriffshaken 22 und dem Abschlusselement 21 ein nicht näher bezeichnetes Verstärkungselement. Am Eingriffshaken 22 befindet sich zudem nach unten gerichtet ein Auflageelement 24. Sowohl das Auflageelement 24 als auch das nicht näher bezeichnete Verstärkungselement sind jeweils mit dem Eingriffshaken verschweisst. Das Verstärkungselement ist zusätzlich mit dem Abschlusselement 21 verschweisst.

[0040] Das Abschlusselement 21 weist eine Führungskontur F auf. Die Geometrie der Führungskontur F des Abschlusselements 21 wird in der Figur 4 näher erläutert. Das Anschlagelement 23 ist unten am Abschlusselement 21 angeschweisst und weist eine runde Kontur auf. Die runde Kontur des Anschlagelementes 23 entspricht im Wesentlichen dem Durchmesser eines Rohres eines Vertikalrahmens.

[0041] Wie vorstehend erläutert, ist der Eingriffshaken 22 aus einem Blech gefertigt. Der Eingriffshaken weist ebenso eine Kontur auf, die in Bezug zu Figur 2 noch erläutert wird. Der Eingriffshaken weist ein Eingriffsende 221 auf.

[0042] Figur 2 zeigt eine Draufsicht auf die Befestigungskonsole 100 aus der Figur 1 in der Endposition. In Richtung der Längsachse L wird ein Endabstand A1 zwischen dem Eingriffsende 221 und dem Abschlusselement 21 gemessen. Im Bereich der Längsachse L wird zudem ein Hakenabstand A2 zwischen dem Abschlusselement 21 und einer Innenkontur des Eingriffshakens 22 gemessen. Der Hakenabstand A2 ist dabei vorliegend grösser als der Endabstand A1. Insbesondere ist der Hakenabstand A2 grösser als der Durchmesser eines Rohres eines Vertikalrahmens an den die Befestigungskonsole befestigt wird und der Endabstand A1 ist kleiner als der genannte Durchmesser. Damit ist ein Verschieben der Befestigungskonsole 100 entlang der Zeichnungsebene in der Endposition der Befestigungskonsole 100 nicht mehr möglich. Die Innenkontur des Eingriffshakens 22 ist vorliegend somit teilweise entsprechend dem Ausendurchmesser oder geringfügig grösser als der Ausendurchmesser des Rohres des Vertikalrahmens ausgebildet. Im Bereich der Längsachse L weist die Innenkontur des Eingriffshakens 22 einen im Wesentlichen flachen oder geraden Bereich auf. In Richtung des Eingriffsendes 221 verjüngt sich der Hakenabstand A2 bis auf die Distanz des Endabstandes A1. In dieser Draufsicht ist ebenso das Anschlagelement 23 erkennbar. Dieses erstreckt sich auf der Seite des Eingriffsendes 221 des Eingriffshakens 22 ungefähr halb so weit wie der Endabstand A1, wobei die Länge der Erstreckung des Anschlagelementes 23 vorliegend etwas mehr als einen Drittel des Hakenabstandes A2 ist. Das Anschlagelement 23 ist zu einer Längsachse eines Rohres des Vertikalrah-

mens im Wesentlichen symmetrisch ausgebildet (siehe Figur 1).

[0043] Figur 3 zeigt eine perspektivische Ansicht der Befestigungskonsole 100 von vorne. Dabei ist der Abstand der Führungsabstand A3 zwischen dem Eingriffsende 221 und der Führungskontur F eingezeichnet. Dieser Führungsabstand A3 ist vorliegend grösser als ein Durchmesser eines Rohres eines Vertikalrahmens. Der Führungsabstand A3 ist damit grösser als der Endabstand A1. Der Führungsabstand A3 ist die kürzeste Verbindung zwischen der Führungskontur F und dem Eingriffsende 221.

[0044] Figur 4 zeigt eine Hinteransicht der Befestigungskonsole 100. Das Abschlusselement 21 ist zumindest teilweise sichtbar. Gezeigt ist zentral die Längsachse L, eingezeichnet ist ein Abstand A4. Der Abstand A4 liegt im Wesentlichen in einer Ebene gebildet durch die Längsachse L und das Eingriffsende 221. Wie ersichtlich ist, ist der Abstand A4 der kürzeste Abstand zwischen der Führungskontur F des Abschlusselementes 21 und der Längsachse L. Das heisst, dass ein Abstand zwischen der Führungskontur F und der Längsachse L im Uhrzeigersinn oder gegen den Uhrzeigersinn ausgehend vom eingezeichneten Abstand A4 jeweils grösser wird.

[0045] Figur 5 zeigt eine Befestigungskonsole 100 an einem Vertikalrahmen 200. Die Befestigungskonsole 100 liegt mit ihrem Auflageelement 24 auf einer Horizontalstrebe des Vertikalrahmens 200 auf und ist zugleich mit ihrem Anschlagelement 23 in Eingriff mit einer Vertikalstrebe des Vertikalrahmens 200. Der Eingriffshaken 22 umfasst dabei die Vertikalstrebe des Vertikalrahmens 200. Sowohl die Vertikalstrebe als auch die Horizontalstrebe des Vertikalrahmens 200 sind vorliegend mit einem runden Querschnitt ausgebildet. Eine zu diesem Querschnitt im Wesentlichen komplementäre Ausbildung findet sich am Eingriffshaken 22, am Anschlageelement 23 und am Auflageelement 24 (siehe dazu Figur 1). Andere Querschnittsformen der Horizontalstrebe wie auch der Vertikalstrebe sind vorstellbar. Die Querschnitte der Horizontalstrebe und der Vertikalstrebe können auch unterschiedlich sein. Das Anschlageelement 23, das Auflageelement 24 und der Eingriffshaken 22 sind dann entsprechend ausgebildet.

Patentansprüche

1. Befestigungskonsole (100) für Gerüstbretter zur lösbaren Verbindung an einem Rohr eines Vertikalrahmens, umfassend einen Auslegearm (1) mit einer Längsachse (L) zur Aufnahme eines Gerüstbrettes und eine Haltevorrichtung (2) zur Befestigung der Befestigungskonsole an dem Rohr, wobei die Haltevorrichtung (2) ein Abschlusselement (21) und einen Eingriffshaken (22) umfasst, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Eingriffshaken (22) in einer Endposition der Befestigungskonsole (100) an der Haltevorrichtung (2) oben angeordnet ist, wobei der Ein-

griffshaken (22) derart ausgebildet ist, dass er in Richtung der Längsachse (L) das Rohr um mehr als 180° umfasst und an seinem Ende ein Eingriffsende (221) aufweist, wobei das Eingriffsende (221) des Eingriffshakens (22) in Richtung der Längsachse (L) einen Endabstand (A1) zu dem Abschlusselement (21) aufweist, der kleiner ist als ein Hakenabstand (A2) des Eingriffshakens (22) zu dem Abschlusselement (21) entlang der Längsachse (L), wobei das Abschlusselement (21) eine Führungskontur (F) aufweist, die derart ausgebildet ist, dass ein Führungsabstand (A3) zwischen der Führungskontur (F) und dem Eingriffsende (221) zumindest gleich gross oder grösser ist als der Hakenabstand (A2) des Eingriffshakens (22) zu dem Abschlusselement (21) entlang der Längsachse (L), so dass die Befestigungskonsole (100) erst in einer zur Endposition gekippten und verdrehten Lage am Vertikalrahmen einhängbar ist, wobei vorzugsweise zur Verdrehsicherung ein zum Eingriffshaken (22) beabstandetes Anschlageelement (23) vorgesehen ist.

2. Befestigungskonsole (100) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Anschlageelement (23) eine Kontur aufweist, die derart ausgebildet ist, dass sie in einer Endposition der Befestigungskonsole (100) das Rohr um mehr als einen Viertel umfasst.

3. Befestigungskonsole (100) nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Kontur des Anschlageelementes (23) sich zumindest einseitig über mindestens einen Drittel des Endabstandes A1 zwischen dem Eingriffshaken (22) und dem Abschlusselement (21) erstreckt.

4. Befestigungskonsole (100) nach Anspruch 2 oder 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Kontur des Anschlageelementes (23) derart ausgebildet ist, dass sie im Wesentlichen komplementär zum Rohr des Vertikalrahmens ist.

5. Befestigungskonsole (100) nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** am Eingriffselement (2) und vorzugsweise am Eingriffshaken (22) ein Auflageelement (24) zur Auflage auf einem Querrohr des Vertikalrahmens vorgesehen ist.

6. Befestigungskonsole (100) nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** am Auslegearm (1) ein Sicherungselement (3) zum Rückhalten des Gerüstbrettes angeordnet ist.

7. Befestigungskonsole (100) nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Auslegearm (1) als Rohr ausgebildet ist.

8. Befestigungskonsole (100) nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Endabstand (A1) des Eingriffshakens (22) zu dem Abschlusselement (21) maximal dem 0.9fachen des Hakenabstandes (A2) des Eingriffshakens (22) zu dem Abschlusselement (21) entlang der Längsachse entspricht. 5
9. Befestigungskonsole (100) nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Führungskontur (F) senkrecht zur Längsachse in einer durch die Längsachse (L) und den Eingriffsende (221) gebildeten Ebene einen, gegenüber Abständen in zu dieser Ebene verdrehten Ebenen, kürzesten Abstand (A4) aufweist. 10 15
10. Befestigungskonsole (100) nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Führungskontur (F) zumindest aus einem ersten und einem zweiten sowie einem gekrümmten Abschnitt gebildet ist. 20

25

30

35

40

45

50

55

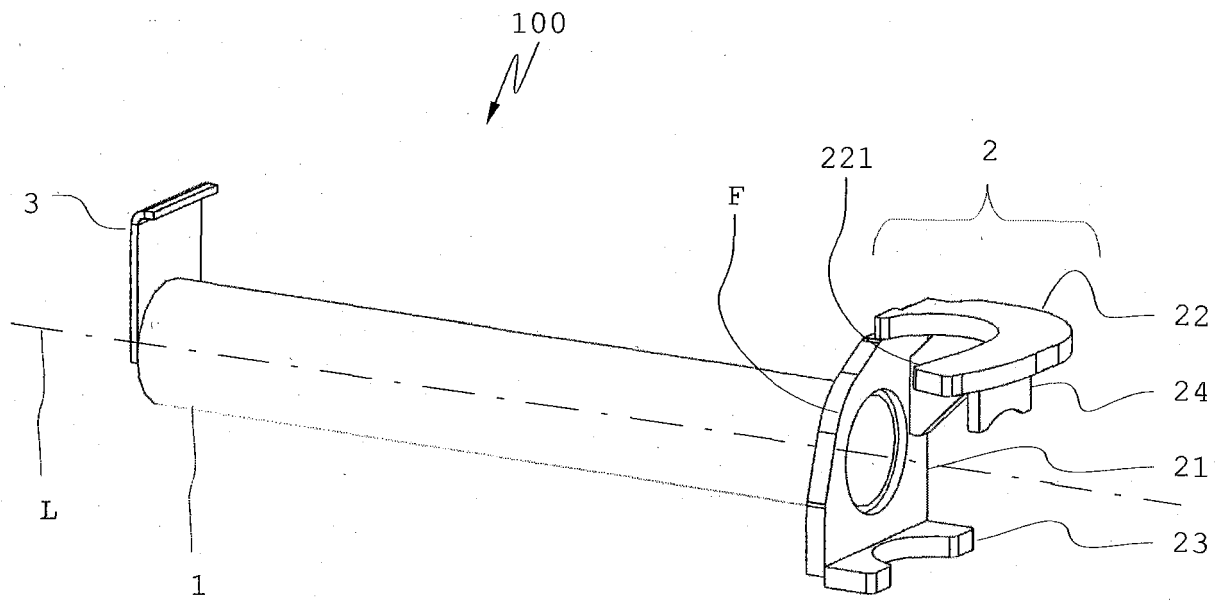


FIG 1

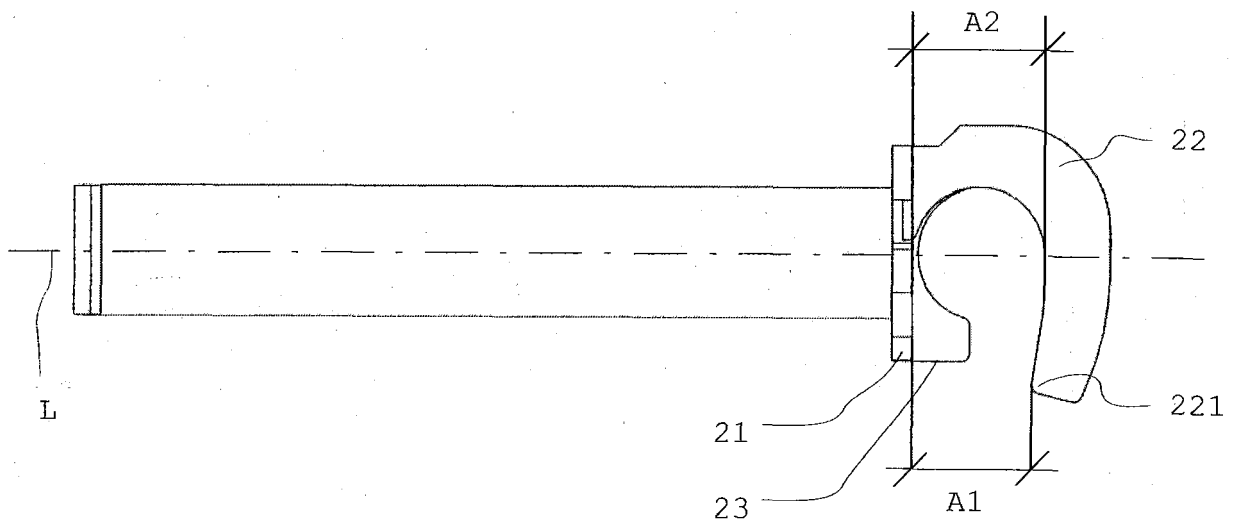


FIG 2

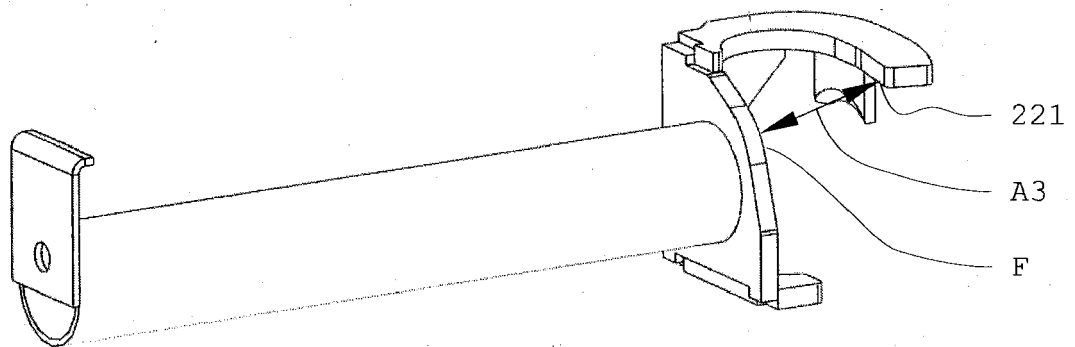


FIG 3

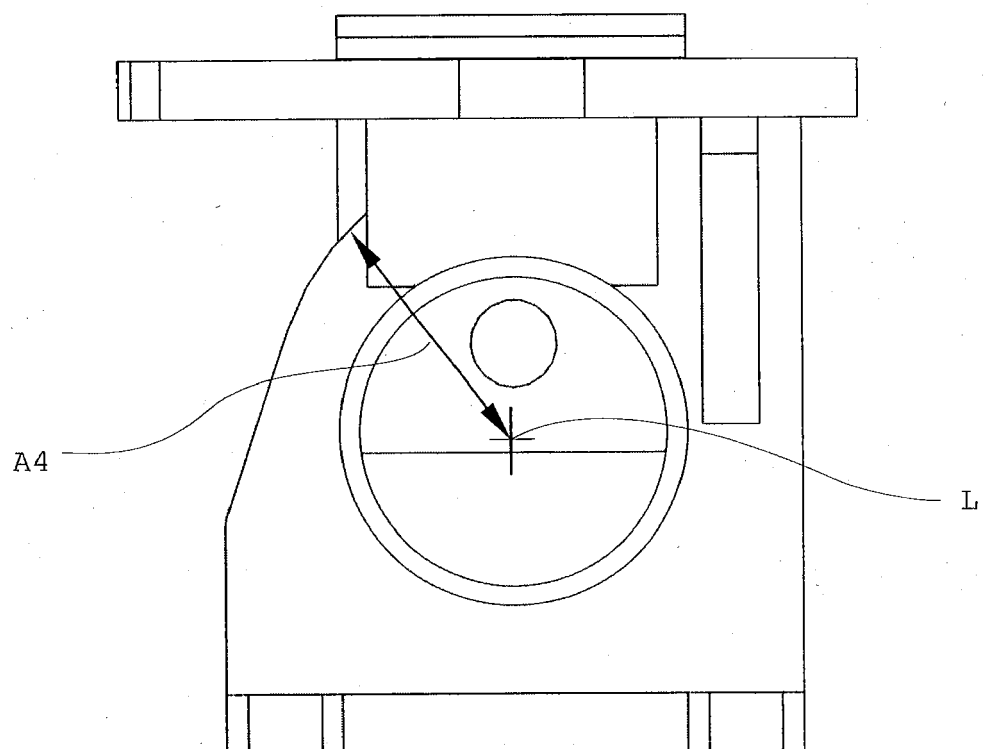


FIG 4

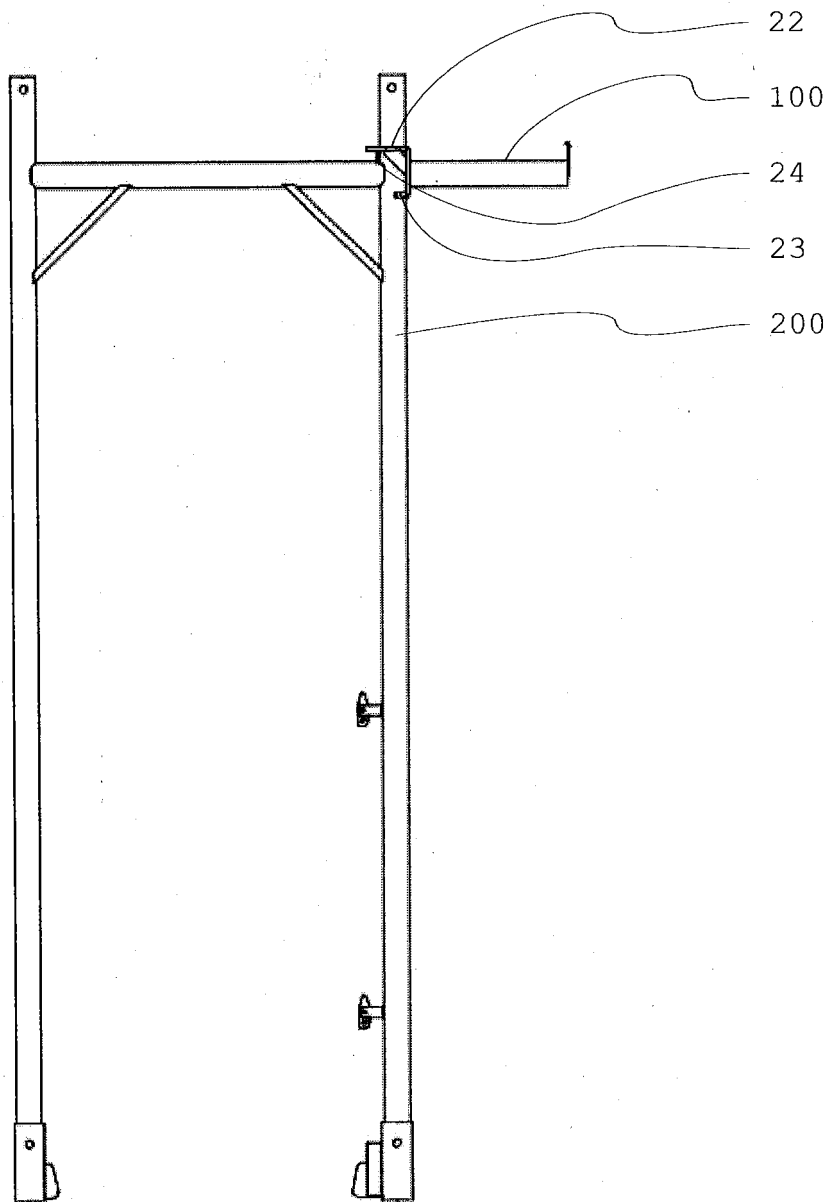


FIG 5



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 16 20 5601

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

1

EPO FORM 1503 03.92 (P04C03)

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	JP S52 76628 U (UNKNOWN) 8. Juni 1977 (1977-06-08) * Abbildungen 1-6 *	1-10	INV. E04G5/06
X	JP S51 12429 U (BAMBOO TOCHIYOU) 29. Januar 1976 (1976-01-29) * Abbildungen 1-3 *	1-9	
A		10	
X	JP S55 70853 U (UNKNOWN) 15. Mai 1980 (1980-05-15) * Abbildungen 6-8 *	1-10	
X	JP S61 120851 U (FUTOSHI MASASHI MASASHIGO) 30. Juli 1986 (1986-07-30) * Abbildungen 1-3 *	1-10	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			E04G A63B E06C
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 9. März 2017	Prüfer Baumgärtel, Tim
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	

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 16 20 5601

5 In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente 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.

09-03-2017

10	Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
	JP S5276628 U	08-06-1977	JP S5276628 U	08-06-1977
			JP S5410180 Y2	11-05-1979
15	JP S5112429 U	29-01-1976	JP S5112429 U	29-01-1976
			JP S5217943 Y2	22-04-1977
	JP S5570853 U	15-05-1980	JP S5570853 U	15-05-1980
20			JP S5750442 Y2	04-11-1982
	JP S61120851 U	30-07-1986	JP H0522580 Y2	10-06-1993
			JP S61120851 U	30-07-1986
25				
30				
35				
40				
45				
50				
55				

EPO FORM P0461

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 2010359 U1 [0003]
- DE 102011008315 [0003] [0004]