



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
28.09.2022 Patentblatt 2022/39

(21) Anmeldenummer: **22155042.9**

(22) Anmeldetag: **03.02.2022**

(51) Internationale Patentklassifikation (IPC):
E04G 5/04 (2006.01) E04G 5/10 (2006.01)
E04G 5/14 (2006.01) E04G 5/16 (2006.01)
E04G 7/12 (2006.01) E04G 7/20 (2006.01)
E04G 7/22 (2006.01) E04G 7/00 (2006.01)

(52) Gemeinsame Patentklassifikation (CPC):
E04G 5/045; E04G 5/10; E04G 5/14; E04G 5/165;
E04G 7/12; E04G 7/20; E04G 7/22; E04G 2007/005

(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:
KH MA MD TN

(30) Priorität: **26.03.2021 DE 202021101627 U**

(71) Anmelder: **PERI AG**
89264 Weissenhorn (DE)

(72) Erfinder:
• **Neuwirth, Detlef**
89264 Weissenhorn (DE)
• **Winter, Franz**
89264 Weissenhorn (DE)

(74) Vertreter: **Wildschütte, Matthias Bernd**
Azamstrasse 13
86971 Peiting (DE)

(54) **VERBINDUNGSBAUTEIL**

(57) Die Erfindung betrifft ein Verbindungsbauteil zur Verbindung von unterschiedlichen Gerüstsystemen, umfassend zumindest einen ersten Verbindungsbereich, welcher zur Verbindung mit einem ersten Gerüstsystem vorgesehen ist und welcher einen Schaft aufweist, welcher sich entlang einer Längsachse erstreckt, und einen Befestigungsbereich, welcher zur Verbindung mit einem zweiten Gerüstsystem vorgesehen ist, wobei der erste Verbindungsbereich und der Befestigungsbereich in Richtung der Längsachse angrenzend aneinander angeordnet sind und der erste Verbindungsbereich zumindest auf seiner vom Befestigungsbereich wegweisenden Seite in seinem Inneren im Schaft eine Aufnahme aufweist, die sich in Richtung der Längsachse erstreckt. Der Befestigungsbereich weist angrenzend an den ersten Verbindungsbereich einen Anschlag auf, welcher sich in einer im Wesentlichen senkrechten Richtung zur Längsachse erstreckt und der Anschlag weist in der Richtung im Wesentlichen senkrecht zur Längsachse die längste Abmessung des Befestigungsbereiches auf. Die Erfindung betrifft weiterhin einen Gerüstabschnitt zur Verbindung von unterschiedlichen Gerüstsystemen mit einem Verbindungsbauteil.

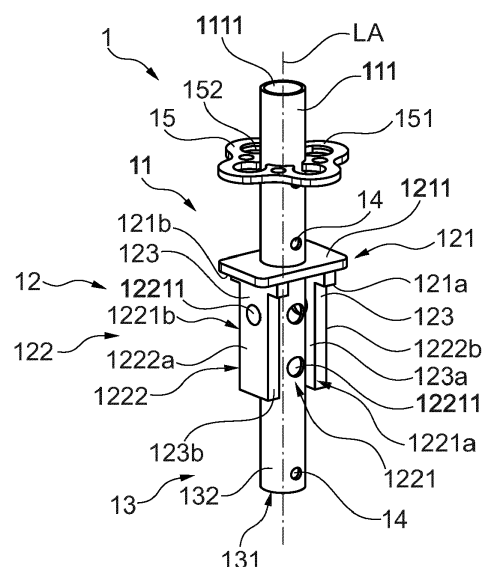


Fig. 2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Verbindungsbauteil zur Verbindung von unterschiedlichen Gerüstsystemen, umfassend zumindest einen ersten Verbindungsbereich, welcher zur Verbindung mit einem ersten Gerüstsystem vorgesehen ist und welcher einen Schaft aufweist, welcher sich entlang einer Längsachse erstreckt, und einen Befestigungsbereich, welcher zur Verbindung mit einem zweiten Gerüstsystem vorgesehen ist, wobei der erste Verbindungsbereich und der Befestigungsbereich in Richtung der Längsachse angrenzend aneinander angeordnet sind und der erste Verbindungsbereich zumindest auf seiner vom Befestigungsbereich wegweisenden Seite in seinem Inneren im Schaft eine Aufnahme aufweist, die sich in Richtung der Längsachse erstreckt. Der Befestigungsbereich weist angrenzend an den ersten Verbindungsbereich einen Anschlag auf, welcher sich in einer im Wesentlichen senkrechten Richtung zur Längsachse erstreckt und der Anschlag weist in der Richtung im Wesentlichen senkrecht zur Längsachse die längste Abmessung des Befestigungsbereiches auf. Der Befestigungsbereich weist weiterhin einen sich in der Richtung der Längsachse erstreckenden Einführbereich auf, der in Richtung der Längsachse auf der dem ersten Verbindungsbereich abgewandten Seite des Anschlags an diesen angrenzt. Die Erfindung betrifft weiterhin einen Gerüstabschnitt zur Verbindung von unterschiedlichen Gerüstsystemen mit einem Verbindungsbauteil.

[0002] Gerüste werden im Baubereich für verschiedene Aufgaben eingesetzt. Fassadengerüste dienen dazu, die Außenflächen von Gebäuden zu gestalten, beispielsweise zu streichen. Fassadengerüste werden in der Regel aus Fassaden-Gerüstrahmen als Hauptkomponenten aufgebaut, in neuerer Zeit werden diese auch aus Modulgerüsten aufgebaut. Im Ingenieurbau werden Traggerüste dafür eingesetzt, verschiedenste Bauwerksteile in Position zu bringen und dort zu halten. Solche Bauwerksteile können beispielsweise Beton-Fertigteile, Stahlträger oder Stahlstrukturen sein. Weiterhin können zur Errichtung von Bauwerken benötigte Elemente wie Behelfskonstruktionen oder Schalungen mit Traggerüsten positioniert werden. Schließlich kommen Gerüste auch im Service- oder Revisionsbereich zum Einsatz, beispielsweise um Arbeitskräfte bei großen verfahrenstechnischen Anlagen, wie Raffinerien, sicher zu den zu überholenden Anlagenteilen zu bringen. Generell bestehen für Gerüste die Grundanforderungen, dass sie leicht zu transportieren und einfach aufzubauen sein müssen.

[0003] Für verschiedene Anwendungen existieren unterschiedliche Gerüstsysteme. Solche Gerüstsysteme sind wie ein Baukasten aufgebaut und ermöglichen es in einfacher Weise, individuelle Gerüstformen aus standardisierten Bauteilen zusammenzubauen. Diese Bauteile sind jedoch meist nur mit Bauteilen aus dem gleichen Gerüstsystem effizient kombinierbar und können nur mit viel Aufwand mit einem anderen Gerüstsystem verbunden werden. Beispielsweise existieren als Auf-

bauhilfe für Brücken Systemgerüste aus dem Ingenieurbau, welche sehr tragfähig sind und dazu vorgesehen sind, Bauteile der Brücke während des Aufbaus vorübergehend zu tragen. Um Arbeitskräften ein Arbeiten an einer zu erstellenden Brücke zu ermöglichen, muss die Aufbauhilfe für die Brücke jedoch auch Trittflächen, Geländer, Leitern und ähnliches aufweisen. Diese Elemente werden typischerweise jedoch mit einem anderen Gerüstsystem, beispielsweise einem Fassadengerüst, erstellt. Bei dem Beispiel der Errichtung einer Brücke muss somit die Aufbauhilfe oder Stützkonstruktion der Brücke, welche durch ein erstes Gerüstsystem gebildet wird, mit Arbeitsflächen für arbeitende Personen verbunden werden, welche durch ein zweites Gerüstsystem gebildet werden. In diesem Fall müssen Schnittstellen vorgesehen werden, welche den Anschluss eines zweiten Gerüstsystems an ein erstes Gerüstsysteme ermöglichen. Im Stand der Technik wird dies oftmals durch individuell angepasste Verbindungsbauteile realisiert, die vor Ort auf der Baustelle erstellt werden. Nachteilig an solchen selbst gebauten Verbindungsteilen ist, dass deren Tragfähigkeit oftmals nicht richtig eingeschätzt wird und zudem ein hoher Arbeitsaufwand für die Erstellung solcher Verbindungsteile entsteht. Problematisch an solchen individuell gebauten Verbindungsteilen ist zudem, dass oftmals ein Raster, welches ein Grundmaß eines Gerüstsystems darstellt, beim Einbau solcher Verbindungsteile nicht eingehalten werden kann. Dadurch, dass ein Verbindungsteil nicht zum Raster eines Gerüstsystems passt, können die anderen Teile des Baukastens des Gerüstsystems oft nicht wie geplant damit verbunden werden und es entsteht weiterer Anpassungsaufwand bei der Gerüstaufstellung.

[0004] Die internationale Patentanmeldung WO2019/161825A1 offenbart einen Stiel-Anschluss-Adapter, mit dem ein Vertikalstiel eines ersten Gerüstsystems mit einem Träger aus einem anderen Gerüstsystem verbunden werden kann. Der vorgeschlagene Adapter kann über mehrere Verbindungselemente mit dem Träger, welcher eine Mehrzahl an Verbindungsöffnungen aufweist, verbunden werden. Nachteilig an der vorgeschlagene Lösung ist, dass ein solcher Adapter nur mit Trägern einer genau bestimmten Breite verbunden werden kann. Darüber hinaus ermöglicht der Adapter nur einseitig den Anschluss eines zweiten Gerüstsystems an einem ersten Gerüstsystem. Wird ein beidseitiger Anschluss benötigt, werden mehrere Adapter erforderlich, wodurch ein erhöhter Arbeitsaufwand entsteht und den meisten Fällen das Rastermaß eines Gerüstsystems durch den Adapter nicht eingehalten werden kann.

[0005] Die Aufgabe der Erfindung besteht somit darin, Lösungen vorzuschlagen mit denen Gerüstelemente von zumindest zwei unterschiedlichen Gerüstsystemen sicher miteinander verbunden werden können, wobei diese Verbindung einen Weiterbau der zumindest zwei unterschiedlichen Gerüstsysteme über die Verbindungsstelle hinweg mit verringertem Anpassungsaufwand ermöglichen soll.

[0006] Diese Aufgabe wird gelöst durch ein Verbindungsbauteil zur Verbindung von unterschiedlichen Gerüstsystemen, umfassend zumindest einen ersten Verbindungsbereich, welcher zur Verbindung mit einem ersten Gerüstsystem vorgesehen ist und welcher einen Schaft aufweist, welcher sich entlang einer Längsachse erstreckt, und einen Befestigungsbereich, welcher zur Verbindung mit einem zweiten Gerüstsystem vorgesehen ist, wobei der erste Verbindungsbereich und der Befestigungsbereich in Richtung der Längsachse angrenzend aneinander angeordnet sind und der erste Verbindungsbereich zumindest auf seiner vom Befestigungsbereich wegweisenden Seite in seinem Inneren im Schaft eine Aufnahme aufweist, die sich in Richtung der Längsachse erstreckt, und wobei der Befestigungsbereich angrenzend an den ersten Verbindungsbereich einen Anschlag aufweist, welcher sich in einer im Wesentlichen senkrechten Richtung zur Längsachse erstreckt und der Anschlag in der Richtung im Wesentlichen senkrecht zur Längsachse die längste Abmessung des Befestigungsbereiches aufweist, und der Befestigungsbereich weiterhin einen sich in der Richtung der Längsachse erstreckenden Einführbereich aufweist, der in Richtung der Längsachse auf der dem ersten Verbindungsbereich abgewandten Seite des Anschlages an diesen angrenzt, wobei der Einführbereich zumindest eine erste Einführschnittstelle aufweist, welche zwei parallel zueinander und/oder symmetrisch zur Längsachse orientierte erste Anschlagflächen umfasst, welche in radialer Richtung zur Längsachse auf Außenseiten des Einführbereiches angeordnet und parallel zur Längsachse orientiert sind und die erste Einführschnittstelle zumindest eine den gesamten Einführbereich durchdringende Sicherungsausnehmung umfasst, welche sich im Wesentlichen rechtwinklig zu den beiden ersten Anschlagflächen erstreckt, wobei der Anschlag in einer ersten Richtung radial zur Längsachse, welche die längste Abmessung des Befestigungsbereiches radial zur Längsachse aufweist, weiter über die Längsachse vorsteht, als in einer zweiten Richtung radial zur Längsachse und im Wesentlichen senkrecht zur ersten Richtung.

[0007] Ein erfindungsgemäßes Verbindungsbauteil dient der Verbindung zweier unterschiedlicher Gerüstsysteme. Dazu weist das Verbindungsbauteil jeweils eine Schnittstelle zur Verbindung mit einem ersten Gerüstsystem und eine Schnittstelle zur Verbindung mit einem zweiten Gerüstsystem auf. Diese Schnittstellen ermöglichen einen schnellen, einfachen und sicheren Anschluss des Verbindungsbauteils an beide Gerüstsysteme. Das Verbindungsbauteil umfasst zumindest einen ersten Verbindungsbereich, welcher die Schnittstelle zu einem ersten Gerüstsystem bildet. Der Verbindungsbereich weist einen Schaft auf, welcher sich entlang einer Längsachse erstreckt. Diese Längsachse entspricht in den meisten Fällen einer Aufbaurichtung des ersten Gerüstsystems. Die Längsachse ist zum Schaft bevorzugt symmetrisch angeordnet. Diese Längsachse dient im Folgenden als geometrische Basis zur Beschreibung

weiterer Elemente und Zusammenhänge zwischen diesen Elementen. Der Schaft ist dabei bevorzugt zylindrisch ausgeführt. Allerdings sind auch andere Querschnittsformen, beispielsweise ein quadratischer Querschnitt, des Schaftes denkbar. Als Schnittstelle zu einem zweiten Gerüstsystem umfasst das Verbindungsbauteil einen Befestigungsbereich. Der erste Verbindungsbereich und der Befestigungsbereich sind in Richtung der Längsachse aneinander angrenzend und benachbart angeordnet. Die Schnittstellen des Verbindungsbauteils zum ersten Gerüst zum ersten und zum zweiten Gerüstsystem sind somit unmittelbar benachbart zueinander angeordnet. Der erste Verbindungsbereich hat in seinem Schaft, an dem Ende, welches vom Befestigungsbereich weg weist, eine Aufnahme in seinem Inneren. Diese Aufnahme erstreckt sich entlang der Längsachse. Die Aufnahme ist dazu vorgesehen, dass bei Verbindung des Verbindungsbauteils mit einem Element eines ersten Gerüstsystems zumindest ein Teilbereich dieses Elementes in die Aufnahme eingeführt werden kann. Dadurch wird ein Formschluss zwischen dem Verbindungsbauteil und dem ersten Gerüstsystem erzeugt, was einen einfachen und sicheren Zusammenbau von Verbindungsbauteil und erstem Gerüstsystem ermöglicht. Die Aufnahme weist bevorzugt einen kreisrunden Querschnitt auf und erstreckt sich linear entlang der Längsachse. Das Innere der Aufnahme ist somit bevorzugt zylindrisch ausgeführt. Die Form und Größe der Aufnahme entspricht dabei der Form und Größe von Aufnahmen, die im ersten Gerüstsystem zur Verbindung mehrerer Gerüstelemente des gleichen Baukastens miteinander verwendet werden. Somit können verschiedene Elemente des ersten Gerüstsystems in einfacher Weise mit der Aufnahme des ersten Verbindungsbereiches des Verbindungsbauteils verbunden werden. Die Aufnahme kann sich dabei entlang der Längsachse durch den ganzen Schaft oder auch nur durch einen Teil des Schaftes hindurch erstrecken. Der Befestigungsbereich umfasst einen Anschlag, welcher direkt benachbart zum ersten Verbindungsbereich angeordnet ist. Dieser Anschlag erstreckt sich in einer im Wesentlichen senkrechten Richtung zur Längsachse und ist als Anschlag des Verbindungsbauteils an einem Element eines zweiten Gerüstsystems vorgesehen. Dabei dient der Anschlag sowohl als Positionierhilfe als auch zur Kraft- und Momentenübertragung zwischen Verbindungsbauteil und zweitem Gerüstsystem. Unter einer Erstreckung des Anschlages senkrecht zur Längsachse ist zu verstehen, dass die längste Dimension des Anschlages, dessen Länge, senkrecht zur Längsachse ausgerichtet ist. Die Dicke des Anschlages ist bevorzugt parallel zur Längsachse ausgerichtet. Eine Breite des Anschlages verläuft rechtwinklig zur Längsachse und zur Länge des Anschlages. Günstigerweise ist der Anschlag plattenförmig ausgeführt. Die längste Abmessung des Befestigungsbereiches in radialer Richtung zur Längsachse befindet sich im Anschlag. In anderen Richtungen, beispielsweise parallel zur Längsachse, können andere Elemente des Befesti-

gungsbereiches längere Abmessungen als die größten Abmessungen des Anschlages aufweisen. Der Schaft des ersten Verbindungsbereiches und der Anschlag gehen sprungartig ineinander über, das heißt die äußere Oberfläche des Schaftes ist rechtwinklig zu der in Richtung des ersten Verbindungsbereiches orientierten Oberfläche des Anschlages ausgerichtet. In einer Draufsicht auf den Anschlag aus Richtung der Längsachse weist dieser bevorzugt eine rechteckige Form auf, wobei die Länge des Anschlages größer als dessen Breite ist. Der Anschlag weist mit seiner Länge die längste Abmessung des Befestigungsbereiches auf. Das bedeutet, dass der Anschlag über die anderen Teilbereiche des Befestigungsbereiches vorsteht. Ein solcher anderer Teilbereich des Befestigungsbereiches ist der Einführbereich, welcher auf der dem ersten Verbindungsbereich abgewandten Seite des Anschlages angrenzend an diesen erstreckt. Der Einführbereich ist dazu vorgesehen, in ein oder zwischen zwei Elemente des zweiten Gerüstsystems eingeführt zu werden. Der Einführbereich umfasst dabei zumindest eine erste Einführschnittstelle, welche so geformt ist, dass sie zumindest teilweise einen Formschluss mit dem zweiten Gerüstsystem bilden kann. Die erste Einführschnittstelle umfasst dabei zwei erste Anschlagflächen, welche parallel zueinander und oder symmetrisch zur Längsachse angeordnet sind. Die Anschlagflächen können dabei plan oder gekrümmt ausgeführt sein. Die beiden ersten Anschlagflächen bilden dabei Außenflächen des Einführbereiches und sind an dessen äußerem Umfang angeordnet. Die ersten Anschlagflächen sind in radialer Richtung zur Längsachse von der Längsachse beabstandet angeordnet. Die Anschlagflächen verlaufen in ihrer längsten Erstreckung parallel zur Längsachse. Das bedeutet, dass die längste Erstreckung oder Dimension der beiden Anschlagflächen parallel zur Längsachse orientiert ist. Die beiden ersten Anschlagflächen können fest am Befestigungsbereich angeordnet sein. Alternativ kann die Position der beiden ersten Anschlagflächen zur Längsachse auch einstellbar ausgeführt sein. Dabei ist dann auch der Abstand zwischen den beiden ersten Anschlagflächen einstellbar und kann somit an unterschiedliche zweite Gerüstsysteme in einfacher Weise angepasst werden. Zur formschlüssigen Verbindung des Befestigungsbereiches mit dem zweiten Gerüstsystem umfasst der Einführbereich weiterhin eine Sicherungsausnehmung, welche den gesamten Einführbereich durchdringt und welche im Wesentlichen rechtwinklig zu den beiden ersten Anschlagflächen angeordnet ist. Bei der Verbindung des Verbindungsbauteils mit dem zweiten Gerüstsystem kann ein Steckelement oder Absteckelement in die Sicherungsausnehmung eingebracht werden, welches zusätzlich in eine Aufnahmeausnehmung des zweiten Gerüstsystems eingebracht wird. Auf diese Weise kann durch Abstecken eine formschlüssige Verbindung zwischen Verbindungsbauteil und zweitem Gerüstsystem hergestellt werden. Ein derartiges Abstecken zwischen zwei miteinander zu verbindenden Bauteilen wird auch innerhalb

vieler Gerüstsysteme zwischen Elementen des gleichen Baukastens eingesetzt. Eine solche Verbindung ist einfach herzustellen und stabil.

[0008] Der Anschlag des erfindungsgemäßen Verbindungsbauteils kann in einer ersten Richtung radial zur Längsachse weiter über den benachbart angeordneten Einführbereich vorstehen als in einer zweiten Richtung, welche ebenfalls radial zur Längsachse und gleichzeitig im wesentlichen senkrecht zur ersten Richtung verläuft. Das bedeutet, dass der Anschlag in einem Teilbereich in Umfangsrichtung weiter über den die Längsachse vorstehen kann, als in einem anderen Teilbereich. Das Vorstehen des Anschlages über die Längsachse kann somit in Umfangsrichtung um die Längsachse ungleich groß sein. Bevorzugt steht der Anschlag am weitesten über die Längsachse vor in einer ersten radialen Richtung zur Längsachse, welche der radialen Richtung zur Längsachse entspricht, welche senkrecht zu den beiden ersten Anschlagflächen ausgerichtet ist. Dadurch kann erreicht werden, dass der Anschlag sicher auf einem Gerüstelementes zweiten Gerüstsystems aufliegt, wenn die erste Einführschnittstelle mit den beiden ersten Anschlagflächen innerhalb dieses Gerüstelementes des zweiten Gerüstsystems angeordnet sind. Zusätzlich kann durch dieses ungleichmäßige Vorstehen des Anschlages über die Längsachse erreicht werden, dass in Teilbereichen, außerhalb der ersten Anschlagflächen der Anschlag weniger weit über die Einführschnittstelle vorsteht, wo ein Auflegen des Anschlages auf einem Gerüstelement des zweiten Gerüstsystems meist nicht erforderlich ist. Durch diese Gestaltung des Anschlages wird erreicht, dass das Verbindungsbauteil ein optimal geringes Gewicht aufweist.

[0009] Darüber hinaus steht der Anschlag in einer ersten Richtung radial zur Längsachse, welche die längste Abmessung des Befestigungsbereiches radial zur Längsachse aufweist, weiter über die Längsachse vor, als in einer zweiten Richtung radial zur Längsachse und im Wesentlichen senkrecht zur ersten Richtung. Der Anschlag steht somit in einer Draufsicht aus Richtung der Längsachse in Umfangsrichtung nicht überall gleich weit vor. Durch diese Gestaltung wird erreicht, dass das Verbindungsbauteil eine Form aufweist, welche sich optimal in das zweite Gerüstsystem integriert und nicht über dessen Gerüstelemente in einer Richtung radial zur Längsachse vorsteht.

[0010] Das erfindungsgemäße Verbindungsbauteil hat den Vorteil, dass es sehr einfach und ohne individuellen Anpassungsaufwand mit zwei unterschiedlichen Gerüstsystemen verbunden werden kann. Ein erstes Gerüstsystem kann einfach über eine Steckverbindung mit der Aufnahme im ersten Verbindungsbereich verbunden werden. Diese Verbindung über die Aufnahme entspricht im Wesentlichen anderen Verbindungen, welche zwischen verschiedenen Gerüstelementen des ersten Gerüstsystems verwendet werden. Somit ist der erste Verbindungsbereich in das erste Gerüstsysteme integriert und voll kompatibel zu anderen Gerüstelementen aus

dem Baukasten des ersten Gerüstsystems. Das gleiche gilt für die Einführschnittstelle und das zweite Gerüstsystem: die Einführschnittstelle entspricht in ihrer Form und ihren Abmessungen einer Schnittstelle, welche im Wesentlichen auch zwischen Gerüstelementen des zweiten Gerüstsystems zum Einsatz kommt. Auf diese Weise kann die Einführschnittstelle bzw. der Befestigungsbereich direkt und ohne Anpassungsaufwand in ein zweites Gerüstsystem integriert werden. Die erfindungsgemäße Anordnung von erstem Verbindungsbereich und Befestigungsbereich deckt dabei sehr viele Fälle ab, bei denen die beiden Gerüstsysteme miteinander verbunden werden müssen. Das erfindungsgemäße Verbindungsbauteil kann somit als Standardverbindung zwischen den beiden Gerüstsystemen eingesetzt werden. Die Verbindung mit dem zweiten Gerüstsystem ist zusätzlich durch das Vorsehen der Sicherheitsausnehmung in einfacher Weise über eine Steckverbindung vorzunehmen und zu sichern. Dies ermöglicht einen schnellen und sicheren Aufbau eines Gerüstabschnittes, welcher Gerüstelemente des ersten Gerüstsystems und des zweiten Gerüstsystems aufweist. Durch die Verwendung des erfindungsgemäßen Verbindungsbauteils bei der Verbindung von zwei Gerüstsystemen kann somit Montagezeit des betreffenden Gerüstabschnittes eingespart werden. Weiterhin vorteilhaft ein einem erfindungsgemäßen Verbindungsbauteil ist, dass der erste Verbindungsbereich und der Befestigungsbereich so dimensioniert werden können, dass sie dem Raster des ersten Gerüstsystems und des zweiten Gerüstsystems entsprechen. Dadurch kann sowohl das erste Gerüstsystem als auch das zweite Gerüstsystem in dem jeweiligen von diesem Gerüstsystem verwendeten Raster weitergebaut werden. Somit kann die Leistungsfähigkeit beider Gerüstsysteme auch über die Verbindungsstelle hinweg voll aufrechterhalten werden. Aufgrund des einfachen Aufbaus ist das erfindungsgemäße Verbindungsbauteil robust und weist gleichzeitig ein geringes Eigengewicht auf. Dadurch kann es in einfacher Weise transportiert und an einen Gerüstabschnitt angebracht werden.

[0011] In einer Ausführungsform ist vorgesehen, dass das Verbindungsbauteil weiterhin einen zweiten Verbindungsbereich aufweist, welcher zur Verbindung mit einem ersten Gerüstsystem vorgesehen ist und der zweite Verbindungsbereich in Richtung der Längsachse auf der dem ersten Verbindungsbereich gegenüberliegenden Seite des Anschlages angeordnet ist, wobei der zweite Verbindungsbereich eine Aufnahme aufweist, welche sich entlang der Längsachse erstreckt, wobei der senkrecht zur Längsachse orientierte Innenquerschnitt der Aufnahme eine Form aufweist, welcher im Wesentlichen identisch zu der Form des Innenquerschnittes der Aufnahme des ersten Verbindungsbereiches in einer Ebene senkrecht zur Längsachse ist. In dieser Ausführungsform umfasst das Verbindungsbauteil zwei Verbindungsbereiche, welche als Schnittstellen zur Verbindung mit dem ersten Gerüstsystem vorgesehen sind. Der zweite Verbindungsbereich ist dabei in Richtung der Längsachse

gegenüberliegend zum ersten Verbindungsbereich angeordnet. Der zweite Verbindungsbereich befindet sich dabei auf der dem ersten Verbindungsbereich gegenüberliegenden Seite des Anschlages. Dabei kann sich der zweite Verbindungsbereich teilweise im Befestigungsbereich erstrecken oder angrenzend an den Befestigungsbereich, auf der dem ersten Verbindungsbereich gegenüberliegenden Seite, angeordnet sein. Der zweite Verbindungsbereich umfasst dabei ebenfalls eine Aufnahme, in welche Gerüstelemente des ersten Gerüstsystems eingesteckt werden können. Die Aufnahme des zweiten Verbindungsbereiches ist dabei bevorzugt identisch zu der Aufnahme im ersten Verbindungsbereich gestaltet. Insbesondere die Querschnittsfläche der Aufnahme in einer Richtung senkrecht zur Längsachse ist identisch ausgeführt. In dieser Ausführungsform kann der Abstand zwischen den Enden des ersten Verbindungsbereiches und des zweiten Verbindungsbereiches so gewählt werden, dass dieser Abstand einem Rastermaß des ersten Gerüstsystems entspricht. Auf diese Weise bleibt das Raster des ersten Gerüstsystems erhalten, wenn das Verbindungsbauteil zwischen Gerüstelementen des ersten Gerüstsystems eingebaut wird. In dieser Ausführungsform können auf beiden Seiten des Befestigungsbereiches Gerüstelemente des ersten Gerüstsystems angeschlossen werden. Somit lässt sich in dieser Ausführungsform in einfacher Weise eine Kreuzung zwischen dem ersten Gerüstsystem und dem zweiten Gerüstsystem, welches mit dem Befestigungsbereich verbunden ist, herstellen. Der zweite Verbindungsbereich kann dabei einen zweiten Schaft umfassen, welcher die Aufnahme enthält und welcher gleich oder ähnlich wie der Schaft des ersten Verbindungsbereiches es ausgeführt ist. Ein solcher Schaft kann beispielsweise durch einen Rohrabchnitt eines zylindrischen Rohres gebildet werden.

[0012] In einer weiteren Ausführungsform ist vorgesehen, dass der Einführbereich des Befestigungsbereiches weiterhin eine zweite Einführschnittstelle aufweist, welche zwei parallel zueinander und/oder symmetrisch zur Längsachse orientierte zweite Anschlagflächen umfasst, welche in radialer Richtung zur Längsachse auf Außenseiten des Einführbereiches angeordnet und parallel zur Längsachse orientiert sind und die zweite Einführschnittstelle zumindest eine den gesamten Einführbereich durchdringende Sicherheitsausnehmung umfasst, welche sich im Wesentlichen rechtwinklig zu den beiden zweiten Anschlagflächen erstreckt und die beiden zweiten Anschlagflächen in einem Winkel, insbesondere in einem rechten Winkel, zu den beiden ersten Anschlagflächen orientiert sind. In dieser Ausführungsform umfasst der Einführbereich des Befestigungsbereiches zwei unterschiedlich dimensionierte Einführschnittstellen. Diese beiden unterschiedlichen Einführschnittstellen ermöglichen es, das Verbindungsbauteil mit unterschiedlich dimensionierten Gerüstelementen des zweiten Gerüstsystems zu verbinden. Dabei ist die erste Einführschnittstelle zur Verbindung mit einem ers-

ten Typ Gerüstelement des zweiten Gerüstsystems und die zweite Einführschnittstelle zur Verbindung mit einem zweiten Typ Gerüstelement des zweiten Gerüstsystems vorgesehen. Die beiden Einführschnittstellen sind vom Prinzip her identisch ausgeführt, unterscheiden sich jedoch in Details bezüglich Form und Abmessungen voneinander. Diese Details werden in weiteren Ausführungsformen beschrieben. Die beiden zweiten Anschlagflächen sind in Umfangsrichtung um die Längsachse zu den beiden ersten Anschlagflächen versetzt. Die zweiten Anschlagflächen sind somit zu den ersten Anschlagflächen in einem Winkel angeordnet. Die Normalen auf die zweiten Anschlagflächen sind somit auch in einem Winkel zu den Normalen auf die ersten Anschlagflächen angeordnet. Bevorzugt beträgt dieser Winkel zwischen den ersten Anschlagflächen und den zweiten Anschlagflächen 90°. In dieser Ausführungsform ist die erste Einführschnittstelle im rechten Winkel in Umfangsrichtung um die Längsachse zu der zweiten Einführschnittstelle versetzt. Zur Verbindung des Verbindungsbereiches mit einem Gerüstelement des ersten Typs des zweiten Gerüstsystems wird die erste Einführschnittstelle verwendet. Soll das Verbindungsbauteil mit einem Gerüstelement des zweiten Typs des zweiten Gerüstsystems verbunden werden, wird das Verbindungsbauteil einfach um 90° um die Längsachse verdreht und die zweite Einführschnittstelle zur Verbindung mit dem zweiten Gerüstsystem eingesetzt. In dieser Ausführungsform ist es somit durch eine einfache Drehung des Verbindungsbauteils möglich, eine Verbindung mit einem ersten Typ oder mit einem zweiten Typ des zweiten Gerüstsystems herzustellen. Anpassungsarbeiten sind beim Wechsel der Verbindung vom ersten Typ zum zweiten Typ nicht erforderlich. Somit kann diese Ausführungsform des Verbindungsbauteils direkt und ohne Mehrarbeit mit zwei unterschiedlichen Typen von Gerüstelementen über den Befestigungsbereich verbunden werden. Durch das Vorsehen der zweiten Einführschnittstelle wird das Einsatzspektrum des Verbindungsbauteils somit weiter erhöht. Zusätzlich bewirkt die zweite Einführschnittstelle auch eine Erhöhung der Stabilität des Befestigungsbereiches, so dass das Verbindungsbauteil eine höhere Traglast aufnehmen und ertragen kann. Bevorzugt sind die beiden Einführschnittstellen symmetrisch zur Längsachse geformt, so dass das Verbindungsbauteil bei Verwendung beider Einführschnittstellen in das Raster des zweiten Gerüstsystems sowie das Raster des ersten Gerüstsystems voll integriert bleibt. Durch die vom Prinzip her identische Ausführung der beiden Einführschnittstellen sind die Arbeitsschritte bei der Verbindung des Verbindungsbauteils mit dem zweiten Gerüstsystem für beide Einführschnittstellen nahezu identisch, so dass das Verbindungsbauteil einfach und sicher vom arbeitenden Personal montiert und demontiert werden kann.

[0013] In einer vorteilhaften Ausgestaltung ist vorgesehen, dass die Aufnahme des zweiten Verbindungsbereiches coaxial zur Längsachse positioniert ist und somit zur Aufnahme des Schaftes des ersten Verbindungsbe-

reiches fluchtet, wobei die Aufnahme eine Stirnöffnung und die Aufnahme eine Stirnöffnung aufweist und die Stirnöffnung und die Stirnöffnung auf gegenüberliegenden Seiten des Verbindungsbauteils angeordnet sind. In dieser Ausführungsform sind die beiden Verbindungsbereiche coaxial zueinander angeordnet. Die beiden Verbindungsbereiche liegen somit in einer gemeinsamen Wirklinie für zu übertragende Kräfte. Die beiden Verbindungsbereiche sind in dieser Ausführungsform so angeordnet, wie auch Verbindungsbereiche in einem Vertikalstiel eines ersten Gerüstsystems zueinander angeordnet sind. Auf diese Weise verhält sich das Verbindungsbauteil wie ein Vertikalstiel des ersten Gerüstsystems und kann dadurch besonders einfach in das erste Gerüstsystem integriert werden. Durch die Stirnöffnungen, welche an den gegenüberliegenden Seiten der beiden Aufnahmen angeordnet sind können Elemente des ersten Gerüstsystems in das Verbindungsbauteil eingeführt werden.

[0014] Geschickter Weise ist vorgesehen, dass der zweite Verbindungsbereich innerhalb des Befestigungsbereiches angeordnet ist. Diese Ausführungsform ist der zweite Verbindungsbereich im Inneren des Befestigungsbereiches angeordnet oder wird von diesem umgeben. Auf diese Weise entsteht eine kompakte Anordnung der Schnittstellen zu zwei Gerüstsystemen mit einer geringen Gesamtlänge des Verbindungsbauteils.

[0015] Alternativ ist vorgesehen, dass der zweite Verbindungsbereich auf der dem ersten Verbindungsbereich gegenüberliegenden Seite des Befestigungsbereiches über den Befestigungsbereich in Richtung der Längsachse vorsteht. Diese Ausführungsform steht der zweite Verbindungsbereich auf der dem ersten Verbindungsbereich gegenüberliegenden Seite des Verbindungsbauteils über den Befestigungsbereich vor. Dabei kann ein Teil des zweiten Verbindungsbereiches auch innerhalb des Befestigungsbereiches angeordnet sein. Durch dieses Vorstehen des zweiten Verbindungsbereiches kann die Gesamtlänge des Verbindungsbauteils erhöht werden, beispielsweise um das Verbindungsbauteil an ein längeres Rastermaß eines ersten Gerüstsystems anzupassen. Darüber hinaus ist der zweite Verbindungsbereich leichter zugänglich, wenn er über den Befestigungsbereich vorsteht.

[0016] In einer weiteren bevorzugten Ausführungsform ist vorgesehen, dass der zweite Verbindungsbereich einen Schaft aufweist, welcher zumindest bereichsweise gegenüberliegend dem ersten Verbindungsbereich über den Befestigungsbereich vorsteht, wobei die Aufnahme zumindest bereichsweise in dem Schaft angeordnet ist. In dieser Ausführungsform weist auch der zweite Verbindungsbereich einen Schaft auf, der ähnlich oder gleich zu dem Schaft des ersten Verbindungsbereiches ausgeführt ist. Die Aufnahme des zweiten Verbindungsbereiches kann komplett oder nur zum Teil in dem Schaft angeordnet sein.

[0017] Des Weiteren ist vorgesehen, dass der erste Verbindungsbereich und/oder der zweite Verbindungs-

bereich zumindest eine Abstecköffnung aufweist, welche sich radial zur Längsachse erstreckt und welche den gesamten ersten Verbindungsbereich und/oder den gesamten zweiten Verbindungsbereich durchdringt. In dieser Ausführungsform ist in einem oder in zwei Verbindungsbereichen eine Abstecköffnung vorgesehen, welche bevorzugt im Schaft angeordnet ist. In diese Abstecköffnung kann ein Steckelement oder Absteckelement eingebracht werden, um das Verbindungsbauteil und ein angrenzendes Gerüstelementes ersten Gerüstsystems miteinander formschlüssig zu verbinden. Ein derartiges Abstecken wird in vielen Gerüstsystemen auch zur Verbindung gleicher oder unterschiedlicher Gerüstelemente innerhalb des Gerüstsystems eingesetzt. Die Abstecköffnung im Verbindungsbereich bildet somit eine weitere Verbindungsschnittstelle zwischen dem Verbindungsbauteil und dem ersten Gerüstsystem und erhöht die Sicherheit der Verbindung zwischen den Elementen.

[0018] Des Weiteren ist günstiger Weise vorgesehen, dass die Aufnahme des ersten Verbindungsbereiches und/oder die Aufnahme des zweiten Verbindungsbereiches senkrecht zur Längsachse einen kreisrunden Innenquerschnitt aufweisen. In dieser Ausführungsform ist die Aufnahme im ersten und/oder im zweiten Verbindungsbereich zylindrisch ausgeführt. Diese Ausführungsform passt zu ersten Gerüstsystemen, welche zylindrisch dimensionierte Schnittstellen aufweisen. Selbstverständlich kann der Querschnitt der Aufnahme auch eine andere Form aufweisen, welche zu den Schnittstellen des ersten Gerüstsystems passt.

[0019] Geschickter Weise ist vorgesehen, dass der erste Verbindungsbereich und/oder der zweite Verbindungsbereich zumindest bereichsweise von einem Rohr gebildet ist. In dieser Ausführungsform ist der Verbindungsbereich durch einen Rohrabschnitt gebildet. Der Verbindungsbereich kann dabei neben dem Rohrabschnitt noch weitere Komponenten aufweisen. Diese Ausführungsform ist besonders einfach herzustellen.

[0020] Des Weiteren ist vorgesehen, dass der Anschlag die Aufnahme im ersten Verbindungsbereich in axialer Richtung entlang der Längsachse verschließt oder zumindest deren Innendurchmesser reduziert. Diese Ausführungsform ist der Anschlag so ausgeführt, dass er den Innendurchmesser zumindest teilweise verengt. Dabei ragt der Anschlag in das Innere der Aufnahme hinein. Somit kann ein Gerüstelement des ersten Gerüstsystems, welches in die Aufnahme eingeschoben wird, in axialer Richtung parallel zur Längsachse auf dem Anschlag aufliegen. Dadurch können Kräfte von dem eingeführten Gerüstelement auf das Verbindungsbauteil übertragen werden. Alternativ ist es auch möglich, dass die Aufnahme im ersten Verbindungsbereich und eine eventuell vorhandene Aufnahme eines zweiten Verbindungsbereiches ohne Verengung in ihrem Inneren ineinander übergehen. In diesem alternativen Fall steht der Anschlag nicht im Inneren der Aufnahme vor. Dadurch ist es möglich, Elemente komplett durch die Aufnahme

und durch das gesamte Verbindungsbauteil entlang der Längsachse durchzuführen. Eine Abstützung und Übertragung von Kräften kann in diesem Fall über das vom Anschlag abgewandte Ende des Verbindungsbereiches erfolgen. Wie zuvor beschrieben, ist es auch möglich, einen ersten Verbindungsbereich und einen zweiten Verbindungsbereich vorzusehen, welche beide zusammen von einem gemeinsamen, durchgehenden Rohrabschnitt gebildet werden, welcher nicht vom Anschlag in seinem Inneren verengt wird. In diesem Fall ist der Anschlag so ausgeführt, dass er sich komplett außerhalb des Rohrabschnittes befindet und an dessen Außenfläche mit diesem fest verbunden ist.

[0021] Vorteilhafter Weise ist vorgesehen, dass der erste Verbindungsbereich eine Verbindungsscheibe aufweist, welche an einer Außenfläche des Schaftes befestigt ist, wobei sich die Verbindungsscheibe bezogen auf die Längsachse in radialer Richtung erstreckt und die Verbindungsscheibe zumindest eine plane Verbindungsfläche aufweist, welche im Wesentlichen rechtwinklig zur Längsachse orientiert ist und wobei in der Verbindungsfläche zumindest eine Verbindungsausnehmung eingebracht ist, welche die Verbindungsscheibe parallel zur Längsachse komplett durchdringt. In dieser Ausführungsform ist außen am Schaft eine Verbindungsscheibe angeordnet, welche der Verbindung des ersten und/oder zweiten Verbindungsbereiches mit Gerüstelementen des ersten Gerüstsystems dient. Die Verbindungsscheibe erstreckt sich dabei radial weg von der Längsachse. In einer Draufsicht auf Richtung der Längsachse kann die Verbindungsscheibe dabei eine Außenform haben, die rund, quadratisch, rosettenförmig oder sonstig geformt ist. Die Verbindungsscheibe weist eine plane Verbindungsfläche auf, welche rechtwinklig zur Längsachse orientiert ist. Bevorzugt sind in der Verbindungsfläche mehrere Verbindungsausnehmungen angeordnet, durch welche Schnittstellen von Gerüstelementen des ersten Gerüstsystems geführt werden können. Derartige Verbindungsscheiben kommen auch an anderen Gerüstelementen des ersten Gerüstsystems zum Einsatz, beispielsweise an Vertikalstielen. Die Verbindungsausnehmung oder die Verbindungsausnehmungen können ihrer Form an Schnittstellen des jeweiligen ersten Gerüstsystems angepasst werden.

[0022] Geschickter Weise ist vorgesehen, dass der Anschlag des Befestigungsbereiches in radialer Richtung zur Längsachse über den ersten Verbindungsbereich vorsteht. In dieser Ausführungsform steht der Anschlag über den Verbindungsbereich vor, zumindest an der Stelle, an der der Anschlag mit dem ersten Befestigungsbereich verbunden ist. Dadurch ergibt sich ein sprunghafter Übergang zwischen dem Verbindungsbereich und dem Befestigungsbereich, zu dem der Anschlag gehört. Dieser Übergang kann jedoch auch eine Fase oder einen Radius aufweisen, welche den Übergang zwischen Verbindungsbereich und Befestigungsbereich weniger sprunghaft gestalten und so das Auftreten von Kerbwirkung reduzieren. Falls der Verbindungsbereich eine Ver-

bindungsscheibe aufweist, kann diese in radialer Richtung zur Längsachse auch über den Anschlag hinaus stehen.

[0023] In einer vorteilhaften Ausgestaltung ist vorgesehen, dass der Außendurchmesser des Einführbereiches in radialer Richtung zur Längsachse größer ist, als der Innendurchmesser der Aufnahme des ersten Verbindungsbereiches und/oder größer ist als der Innendurchmesser der Aufnahme des zweiten Verbindungsbereiches. In dieser Ausführungsform steht die äußere Umfangsfläche des Einführbereiches radial weiter über die Längsachse vor als der Innendurchmesser der Aufnahme. Der Einführbereich ist dazu vorgesehen, in ein oder zwischen zwei Gerüstelemente des zweiten Gerüstsystems eingeführt zu werden. Dadurch, dass der Innendurchmesser der Aufnahme, welche zur Aufnahme eines Gerüstelementes des ersten Gerüstsystems vorgesehen ist, kleiner als der Außendurchmesser des Einführbereiches ist, können Gerüstelemente des ersten Gerüstsystems durch das Verbindungsbauteil und damit durch kreuzende Gerüstelemente des zweiten Gerüstsystems geführt werden. Diese Ausführungsform ist besonders vorteilhaft, da die beiden Gerüstsysteme mit Hilfe des Verbindungsbauteils beide durchgehend in ihrem Raster miteinander verbunden werden können. Auf diese Weise ist eine Kreuzung der beiden Gerüstsysteme im Wesentlichen genauso vorzunehmen und genauso tragfähig wie wenn die beiden Gerüstsysteme jeweils einzeln für sich in ihrem Raster weitergebaut werden würden.

[0024] Des Weiteren ist günstiger Weise vorgesehen, dass der Anschlag aus mehreren Bauteilen zusammengesetzt ist und bereichsweise aus einer im Wesentlichen rechtwinklig zur Längsachse orientierten Deckplatte und bereichsweise durch einen Teilbereich zumindest einer parallel zur Längsachse orientierten Einführplatte besteht, wobei die Einführplatte weiterhin zumindest einen Teil der ersten Anschlagflächen bereitstellt. In dieser Ausführungsform umfasst der Anschlag mehrere Teilbereiche, welche durch unterschiedliche, jedoch miteinander verbundene Bauteile des Befestigungsbereiches gebildet werden. Der Anschlag umfasst dabei eine Deckplatte, welche in radialer Richtung zur Längsachse über den damit verbundenen ersten Verbindungsbereich vorsteht. Unmittelbar benachbart und verbunden mit der Deckplatte ist zumindest eine Einführplatte angeordnet, von der ein Teilbereich zum Anschlag gehört. Ein anderer Teilbereich der Einführplatte gehört zum Einführbereich und stellt zumindest eine der ersten Anschlagflächen bereit. Der zum Einführbereich gehörende Teilbereich der Einführplatte wird bei der Verbindung mit dem zweiten Gerüstsystem in ein Gerüstelement oder zwischen zwei Gerüstelemente dieses zweiten Gerüstsystems eingeführt. Der Bereich der Einführplatte, der zum Anschlag gehört, wird nicht in das zweite Gerüstsystem eingeführt, sondern kann als Auflagefläche bei der Positionierung des Verbindungsbauteils zum zweiten Gerüstsystem dienen.

[0025] Vorteilhafter Weise ist vorgesehen, dass der Anschlag eine im Wesentlichen rechtwinklig zur Längsachse orientierte, plane erste Auflagefläche aufweist, welche in radialer Richtung zur Längsachse über die beiden ersten Anschlagflächen vorsteht. In dieser Ausführungsform umfasst der Anschlag eine erste Auflagefläche, welche auf dessen vom ersten Verbindungsbereich abgewandten Seite angeordnet ist. Die Auflagefläche ist dabei rechtwinklig zur Längsachse orientiert und steht in radialer Richtung über die beiden ersten Anschlagflächen vor. Die erste Auflagefläche ist dazu vorgesehen, auf einem Gerüstelement des zweiten Gerüstsystems aufzuliegen in einem Fall, in dem die beiden ersten Anschlagflächen in ein oder zwischen zwei Gerüstelemente des zweiten Gerüstsystems eingeführt werden. In diesem Fall liegen die beiden ersten Anschlagflächen im Inneren des zweiten Gerüstsystems an und die erste Auflagefläche definiert die Montageposition oder Verbindungsposition zwischen dem zweiten Gerüstsystem und dem Verbindungsbauteil.

[0026] In einer vorteilhaften Ausgestaltung ist vorgesehen, dass die erste Auflagefläche an der Deckplatte oder zumindest einer Einführplatte angeordnet ist. Die erste Auflagefläche kann entweder auf der dem ersten Verbindungsbereich abgewandten Seite der Deckplatte oder auf einer dem ersten Verbindungsbereich abgewandten Fläche einer Einführplatte angeordnet sein. In einem Fall, in dem mehrere, insbesondere parallel zueinander angeordnete Einführplatten vorgesehen sind, kann die erste Auflagefläche auch aus Flächen mehrerer Einführplatten zusammengesetzt sein.

[0027] Des Weiteren ist vorgesehen, dass die erste Auflagefläche und die beiden ersten Anschlagflächen benachbart zueinander angeordnet sind und/oder direkt aneinander angrenzen. In dieser Ausführungsform sind die erste Auflagefläche und die beiden ersten Anschlagflächen direkt benachbart zueinander angeordnet. Insbesondere sind diese beiden Flächen in einem rechten Winkel zueinander angeordnet. Durch diese, direkt aneinander angrenzende Anordnung wird eine besonders stabile Verbindung mit einem Gerüstelement des zweiten Gerüstsystems ermöglicht. Üblicherweise weist dieses Gerüstelementes zweiten Gerüstsystems zwei ebenfalls zueinander benachbarte und im rechten Winkel zueinander positionierte Flächenbereiche auf. Durch die beschriebene Gestaltung von erster Auflagefläche und ersten Anschlagflächen wird somit ein optimaler Formschluss zwischen dem Befestigungsbereich und dem Gerüstelement des zweiten Gerüstsystems ermöglicht.

[0028] In einer Ausführungsform ist vorgesehen, dass zwei Einführplatten vorgesehen sind, welche parallel zueinander ausgerichtet und symmetrisch zur Längsachse angeordnet sind. Diese Ausführungsform umfasst der Befestigungsbereich zwei Einführplatten. Diese beiden Einführplatten sind dabei symmetrisch zur Längsachse angeordnet. Falls im Inneren des Befestigungsbereiches ein Teilbereich eines zweiten Verbindungsbereiches verläuft, können die beiden Einführplatten mit diesem ver-

bunden oder an diesem befestigt sein. Bevorzugt sind die beiden Einführplatten in ihrer Form und in ihren Abmessungen identisch zueinander.

[0029] In einer weiteren Ausführungsform ist vorgesehen, dass die Einführplatte eine Anbringungsfläche aufweist, welche im Wesentlichen rechtwinklig zu einer Normalen auf die Längsachse orientiert ist und einen rechtwinklig zur Anbringungsfläche orientierten, die Einführplatte umlaufenden Kantenbereich aufweist und Teilbereiche der beiden ersten Anschlagflächen an einander gegenüberliegenden Teilbereichen des Kantenbereichs angeordnet sind. In dieser Ausführungsform umfasst die Einführplatte eine Anbringungsfläche, welche plan oder gekrümmt ausgeführt ist. Diese Anbringungsfläche ist rechtwinklig zur Normalenrichtung auf die Längsachse orientiert. Die Anbringungsfläche ist auf der in Richtung der Längsachse nach innen orientierten Seite der Einführplatte angeordnet. Bevorzugt ist die Anbringungsfläche plan ausgeführt. Angrenzend an die Anbringungsfläche umläuft ein Kantenbereich die Einführplatte. Bevorzugt ist dieser Kantenbereich durch Flächen gebildet, welche rechtwinklig zur Anbringungsfläche orientiert sind. Teile dieses Kantenbereichs bilden Teile der ersten Anschlagflächen. Dabei wird ein Teil einer ersten Anschlagflächen durch einen ersten Teilbereich des Kantenbereichs gebildet. Ein Teil einer zweiten ersten Anschlagfläche wird von zweiten Teilbereich des Kantenbereichs gebildet, welche dem ersten Teilbereich des Kantenbereichs gegenüberliegt.

[0030] Geschickter Weise ist vorgesehen, dass die erste Auflagefläche am Kantenbereich angrenzend an einen Teilbereich der beiden ersten Anschlagflächen angeordnet ist. In dieser Ausführungsform ist sowohl die erste Auflagefläche als auch ein Teilbereich der beiden ersten Anschlagflächen am Kantenbereich der Einführplatte angeordnet. Die erste Anschlagflächen und die erste Auflagefläche sind dabei benachbart und bevorzugt im rechten Winkel zueinander angeordnet.

[0031] In einer Ausführungsform ist vorgesehen, dass zwei Einführplatten vorgesehen sind und Teile der Kantenbereiche beider Einführplatten gemeinsam die erste Auflagefläche und die beiden ersten Anschlagflächen bilden. Dieser Ausführungsform sind zwei symmetrisch zur Längsachse angeordnete Einführplatten vorgesehen, welche gemeinsam sowohl die erste Auflagefläche als auch die beiden ersten Anschlagflächen bilden. Diese Ausführungsform ist besonders stabil aufgebaut. Dabei sind Teilbereiche der beiden ersten Anschlagflächen beabstandet zueinander angeordnet, was günstig für eine Kraft- und Momentenübertragung zwischen dem Verbindungsbauteil und dem zweiten Gerüstsystem ist. Darüber hinaus wird durch das Vorsehen zweier Einführplatten eine Anordnung einer zweiten Einführschnittstelle mit zweiten Anschlagflächen vereinfacht. Dazu wird weiter unten eine weitere Ausführungsform beschrieben.

[0032] Des Weiteren ist günstiger Weise vorgesehen, dass die Sicherungsausnehmung in einem zu der Einführplatte unterschiedlichen Teilbereich des Befesti-

gungsbereiches angeordnet ist. In dieser Ausführungsform verläuft die Sicherungsausnehmung nicht durch eine Einführplatte. Die Sicherungsausnehmung kann beispielsweise in einem Teilbereich des dritten Verbindungsbereiches, welcher innerhalb des Befestigungsbereiches angeordnet ist, verlaufen. Die Sicherungsausnehmung kann auch in einem weiteren Bauteil des Befestigungsbereiches angeordnet sein. In einem Fall, in dem zwei Einführplatte vorgesehen sind, ist die Sicherungsausnehmung bevorzugt zwischen den beiden Einführplatten vorgesehen und kreuzt die Längsachse.

[0033] Geschickter Weise ist vorgesehen, dass in Richtung der Längsachse voneinander beanstandet mehrere Sicherungsausnehmungen vorgesehen sind. In dieser Ausführungsform sind in Richtung der Längsachse mehrere Sicherungsausnehmungen vorgesehen, welche gleichzeitig oder wahlweise zum Abstecken des Verbindungsbauteils mit einem oder mehreren Gerüstelementen des zweiten Gerüstsystems verwendet werden können. Durch das Vorsehen mehrerer Sicherungsausnehmungen kann das Verbindungsbauteil mit unterschiedlich dimensionierten Gerüstelementen des zweiten Gerüstsystems verbunden werden, ohne dass Anpassungsarbeiten erforderlich werden. Bei gleichzeitiger Verwendung mehrerer Sicherungsausnehmungen zum Abstecken kann die Traglast der Verbindung erhöht werden.

[0034] Des Weiteren ist günstiger Weise vorgesehen, dass der Einführbereich des Befestigungsbereiches eine zweite Einführschnittstelle aufweist, deren zweite Anschlagflächen jeweils an einer Einführplatte angeordnet sind, wobei die Anschlagflächen durch Außenflächen gebildet sind, welche parallel zu jeweils einer Anbringungsfläche orientiert sind. In dieser Ausführungsform umfasst der Befestigungsbereich zwei Einführschnittstellen, welche wahlweise mit einem Gerüstelement eines zweiten Gerüstsystems verbunden werden können. Jede dieser beiden Einführschnittstellen weist jeweils zwei Anschlagflächen auf. Die beiden zweiten Anschlagflächen der zweiten Einführschnittstelle sind jeweils an einer von zwei Einführplatten angeordnet. Die Anschlagflächen werden dabei jeweils durch Flächen gebildet, die Außenflächen der jeweiligen Einführplatte darstellen. Diese Außenflächen sind dabei parallel zu der jeweiligen Anbringungsfläche jeder Einführplatte angeordnet. In dieser Ausführungsform bilden die Kantenbereiche der beiden Einführplatten gemeinsam die beiden ersten Anschlagflächen und jeweils eine Außenfläche jeder Einführplatte bildet alleine eine der beiden zweiten Anschlagflächen. In dieser Ausführungsform sind geschickt an den beiden Einführplatten alle Anschlagflächen der beiden Einführschnittstellen angeordnet. Ein derart ausgeführtes Verbindungsbauteil wird somit durch nur wenige Bauteile gebildet, ist daher einfach aufgebaut, kompakt und weist ein geringes Gewicht auf. Trotzdem weist diese Ausführungsform zwei unterschiedliche Einführschnittstellen auf, welche mit unterschiedlich dimensionierten Gerüstelementen eines zweiten Gerüstsystems

flexibel verbunden werden können.

[0035] Geschickter Weise ist vorgesehen, dass der Anschlag eine im Wesentlichen rechtwinklig zur Längsachse orientierte, plane zweite Auflagefläche aufweist, welche in radialer Richtung zur Längsachse über die beiden zweiten Anschlagflächen vorsteht. In dieser Ausführungsform ist der zweiten Einführschnittstelle eine eigene, zweite Auflagefläche am Anschlag zugeordnet. Um als Anschlag bei der Verbindung zwischen Verbindungsbauteil und einem oder mehreren Gerüstelementen eines zweiten Gerüstsystems zu wirken, steht die zweite Auflagefläche über die zweiten Anschlagflächen in radialer Richtung zur Längsachse vor. Dabei kann die zweite Auflagefläche auch durch zwei Teilflächen gebildet werden, welche getrennt voneinander jeweils angrenzend an eine der beiden Anschlagflächen angeordnet sind. Die zweite Auflagefläche und die beiden zweiten Anschlagflächen sind bevorzugt rechtwinklig zueinander ausgerichtet. Die erste Auflagefläche und die zweite Auflagefläche können in der gleichen Ebene oder in unterschiedlichen, zueinander parallel angeordneten Ebenen angeordnet sein.

[0036] In einer vorteilhaften Ausgestaltung ist vorgesehen, dass die zweite Auflagefläche durch eine Oberfläche der Deckplatte gebildet wird und die zweite Auflagefläche an die beiden zweiten Anschlagflächen angrenzt. In dieser Ausführungsform ist die zweite Auflagefläche eine Teilfläche der Deckplatte, welche auf der dem Verbindungsbereich abgewandten Seite der Deckplatte angeordnet ist. Die zweite Auflagefläche kann dabei zweigeteilt sein und durch zwei voneinander getrennte Teilflächen der Deckplatte gebildet werden. Die zweite Auflagefläche grenzt dabei an die beiden zweiten Anschlagflächen direkt an. Bevorzugt ist die zweite Auflagefläche rechtwinklig zu den zweiten Anschlagflächen orientiert. Die zweite Auflagefläche kann gleich weit über die beiden zweiten Anschlagflächen vorstehen wie die erste Auflagefläche über die beiden ersten Anschlagflächen vorsteht. Alternativ kann das Vorstehen der zweiten Auflagefläche über die zweiten Anschlagflächen auch unterschiedlich zum Vorstehen der ersten Auflagefläche über die ersten Anschlagflächen ausgeführt sein.

[0037] Geschickter Weise ist vorgesehen, dass die Sicherungsausnehmung zumindest eine Einführplatte durchdringt. Auch die zweite Einführschnittstelle weist eine Sicherungsausnehmung auf, welche den gesamten Einführbereich durchdringt. In diese Sicherungsausnehmung kann ein Steckelement zur Sicherung und Befestigung des Verbindungsbauteils an einem Gerüstelementes zweiten Gerüstsystems eingebracht werden. Die Sicherungsausnehmung der zweiten Einführschnittstelle ist analog zu der Sicherungsausnehmung der ersten Einführschnittstelle ausgeführt. Die Sicherungsausnehmung erstreckt sich ausgehend von zumindest einer zweiten Anschlagflächen in radialer Richtung durch den Einführbereich. Dabei durchdringt die Sicherungsausnehmung zumindest eine Einführplatte. In einer Ausführungsform, in der zwei Einführplatte vorgesehen sind

durchdringt die Sicherungsausnehmung bevorzugt beide Einführplatten.

[0038] Vorteilhafter Weise ist vorgesehen, dass in Richtung der Längsachse voneinander beanstandet mehrere Sicherungsausnehmungen vorgesehen sind. In dieser Ausführungsform sind auch an oder in der zweiten Einführschnittstelle mehrere Sicherungsausnehmungen vorgesehen. Dadurch kann das Verbindungsbauteil auch unter Verwendung der zweiten Einführschnittstelle mit unterschiedlich ausgeführten Gerüstelementen des zweiten Gerüstsystems verbunden werden, ohne dass Anpassungsarbeiten anfallen.

[0039] Des Weiteren ist vorgesehen, dass der Abstand zwischen den beiden ersten Anschlagflächen sich vom Abstand zwischen den beiden zweiten Anschlagflächen unterscheidet. Bevorzugt unterscheidet sich der Abstand zwischen den beiden ersten Anschlagflächen von dem Abstand zwischen den beiden zweiten Anschlagflächen. Somit unterscheiden sich die Abmessungen der beiden Einführschnittstellen voneinander, wodurch das Verbindungsbauteil über die beiden Einführschnittstelle mit unterschiedlich dimensionierten Gerüstelementen des zweiten Gerüstsystems verbunden werden kann. Je nachdem, mit welchem Gerüstelement des zweiten Gerüstsystems das Verbindungsbauteil verbunden werden soll, wird entweder die erste Einführschnittstelle oder die zweite Einführschnittstelle für diese Verbindung verwendet.

[0040] Die Aufgabe der Erfindung wird weiterhin gelöst durch einen Gerüstabschnitt zur Verbindung von unterschiedlichen Gerüstsystemen, umfassend zumindest ein Verbindungsbauteil nach einer der zuvor beschriebenen Ausführungsformen, zumindest ein Gerüstelement eines ersten Gerüstsystems welches formschlüssig mit dem ersten Verbindungsbereich und/oder dem zweiten Verbindungsbereich des Verbindungsbauteils verbunden ist, und zumindest ein Gerüstelement eines zweiten Gerüstsystems, welches formschlüssig mit dem Befestigungsbereich des Verbindungsbauteils verbunden ist, wobei sich das erste Gerüstsystem und das zweite Gerüstsystem voneinander unterscheiden. Ein erfindungsgemäßer Gerüstabschnitt umfasst zumindest ein Verbindungsbauteil. Dieses Verbindungsbauteil ist in dem Gerüstabschnitt mit einem ersten Gerüstsystem und einem zweiten Gerüstsystem verbunden. Das erste Gerüstsystem ist dabei formschlüssig, beispielsweise durch Einstecken, mit dem ersten Verbindungsbereich des Verbindungsbauteils verbunden. Sofern das Verbindungsbauteil einen zweiten Verbindungsbereich aufweist, kann ein weiteres Gerüstelement des ersten Gerüstsystems zusätzlich mit dem zweiten Verbindungsbereich verbunden sein. Die formschlüssige Verbindung zwischen dem ersten Gerüstsystem und dem Verbindungsbereich kann dabei zusätzlich durch Abstecken mit einem Steckelement verstärkt und gesichert werden. Das Steckelement wird dann dazu eingesetzt, einen weiteren Formschluss zwischen Verbindungsbauteil und erstem Gerüstsystem herzustellen. Der erfindungsgemäße Ge-

rüstabschnitt umfasst weiterhin zumindest ein Gerüstelement eines zweiten Gerüstsystems, welches mit dem Befestigungsbereich des Verbindungsbauteils form-schlüssig verbunden ist. Auch diese Verbindung kann durch Abstecken, unter Verwendung der Sicherungsaus-
 nahme, verstärkt und gesichert werden. Das erste und das zweite Gerüstsystem unterscheiden sich voneinan-
 der und weisen unterschiedliche Verbindungsschnittstel-
 len auf. In dem erfindungsgemäßen Gerüstabschnitt fun-
 giert das Verbindungsbauteil als Adapter zwischen den
 beiden unterschiedlichen Gerüstsystemen. Dadurch,
 dass das Verbindungsbauteil sowohl eine Schnittstelle
 zur Verbindung mit dem ersten Gerüstsystem, als auch
 eine Schnittstelle zur Verbindung mit dem zweiten Ge-
 rüstsystem aufweist, ist eine Verbindung zwischen den
 beiden Gerüstsystemen in einfacher Weise und ohne An-
 passungsaufwand möglich. Ein erfindungsgemäßer Ge-
 rüstabschnitt kann somit einfach und zügig aufgebaut
 und wieder abgebaut werden. Das Verbindungsbauteil
 ist so dimensioniert, dass bei einer Verbindung zweier
 unterschiedlicher Gerüstsysteme die Raster der beiden
 Gerüstsysteme über die Verbindungsstelle hinweg er-
 halten bleiben. Dadurch ist der Gerüstabschnitt in beide
 Gerüstsysteme integriert und die Vorteile beider Gerüst-
 systeme bleiben trotz der Verbindungsstelle erhalten.

[0041] In einer Ausführungsform ist vorgesehen, dass
 das Gerüstelement des ersten Gerüstsystems durch ei-
 nen Vertikalstiel eines Rahmen- oder Systemgerüsts
 gebildet ist und das Gerüstelement des zweiten Gerüst-
 systems durch einen Horizontalträger gebildet ist, wobei
 der Horizontalträger zwei voneinander beabstandete,
 parallel zueinander ausgerichtete Trägerschienen um-
 fasst. In dieser Ausführungsform des Gerüstabschnittes
 ist das Gerüstelement des ersten Gerüstsystems, wel-
 ches mit dem Verbindungsbereich verbunden ist, ein
 Vertikalstiel. Solche Vertikalstiele kommen in Gerüstsys-
 temen von Rahmengerüsten oder Systemgerüsten zum
 Einsatz. Üblicherweise ist in einem Gerüstabschnitt ein
 solcher Vertikalstiel vertikal ausgerichtet. Das Gerüste-
 element des zweiten Gerüstsystems wird in dieser Aus-
 führungsform durch einen üblicherweise horizontal aus-
 gerichteten Horizontalträger gebildet. Dieser Horizontal-
 träger ist zur Aufnahme großer Lasten vorgesehen und
 gehört zu einem Gerüstsystem, welches bevorzugt im
 Ingenieurbau eingesetzt wird. Ein solcher Horizontalträ-
 ger kann beispielsweise dazu vorgesehen sein, vorge-
 fertigte Bauwerksteile zu tragen und zu positionieren. Der
 Horizontalträger umfasst dabei zwei voneinander bean-
 standete, parallel zueinander verlaufende Trägerschie-
 nen. Die beiden Trägerschienen sind an mehreren Stel-
 len miteinander verbunden und bilden so den Horizon-
 talträger. Die beiden Trägerschienen weisen üblicher-
 weise einen I-, C- oder T-förmigen Querschnitt auf, wel-
 cher besonders günstig zur Erreichung einer hohen Bie-
 gefestigkeit ist.

[0042] Geschickter Weise ist vorgesehen, dass der
 Vertikalstiel in die Aufnahme des ersten Verbindungsbe-
 reiches oder die Aufnahme des zweiten Verbindungsbe-

reiches eingesteckt ist. Der Vertikalstiel des ersten Ge-
 rüstsystems ist im Gerüstabschnitt in die Aufnahme eines
 Verbindungsbereiches eingesteckt. Die Aufnahme kann
 dabei zumindest bereichsweise der Negativform eines
 Endes eines Vertikalstiels entsprechen. Alternativ kann
 der Vertikalstiel unter Zwischenschaltung eines Adapter-
 stückes in die Aufnahme eingesteckt sein.

[0043] In einer weiteren Ausführungsform ist vorgese-
 hen, dass zwischen dem Vertikalstiel und der Aufnahme
 des ersten Verbindungsbereiches oder der Aufnahme
 des zweiten Verbindungsbereiches ein Adapterstück an-
 geordnet ist, welches den Vertikalstiel und das Verbind-
 ungsbauteil miteinander verbindet. Dieser Ausführ-
 ungsform ist zwischen dem Vertikalstiel und der Aufnah-
 me ein Adapterstück angeordnet. Dieses Adapterstück
 wird zum einen in die Aufnahme des Verbindungsbauteils
 eingesteckt und zum anderen in ein Stirnende eines
 Vertikalstiels eingesteckt. Ein solches Adapterstück er-
 möglicht es, ein Verbindungsbauteil und einen Vertikal-
 stiel, welche beide eine hohle Ausnehmung als Schnitt-
 stelle aufweisen, miteinander zu verbinden. Eine Über-
 tragung von Kräften zwischen dem Vertikalstiel und dem
 Verbindungsbauteil kann dabei durch das Adapterstück
 erfolgen. Alternativ kann eine Kraftübertragung auch di-
 rekt zwischen dem Verbindungsbereich des Verbind-
 ungsbauteils und dem Stirnende des Vertikalstiels er-
 folgen. Das Adapterstück weist dabei bereichsweise eine
 Negativform der Ausnehmung des Verbindungsbereiches
 und bereichsweise eine Negativform des Inneren
 des Stirnendes des Vertikalstiels auf. Das Adapterstück
 kann in verschiedenen Längen vorgesehen werden, wo-
 durch eine zusätzliche Möglichkeit gegeben ist, das Ras-
 termaß des Verbindungsbauteils in einfacher Weise an
 das erste Gerüstsystem anzupassen.

[0044] Des Weiteren ist günstiger Weise vorgesehen,
 dass der Einführbereich des Verbindungsbauteils zwi-
 schen den Trägerschienen des Horizontalträgers ange-
 ordnet ist und die beiden ersten Anschlagflächen oder
 die beiden zweiten Anschlagflächen des Einführberei-
 ches an Innenflächen der Trägerschienen anliegen. In
 dieser Ausführungsform des Gerüstabschnittes ist der
 Einführbereich zumindest teilweise zwischen die Träger-
 schienen des Horizontalträgers eingebracht. Dabei liegt
 der Anschlag auf den Trägerschienen auf. Der Abstand
 der Anschlagflächen entspricht im Wesentlichen dem
 Abstand zwischen den beiden Trägerschienen des Ho-
 rizontalträgers. Auf diese Weise ist ein Formschluss zwi-
 schen dem Einführbereich und dem Horizontalträger her-
 gestellt. Die beiden Anschlagflächen der ersten Einführ-
 schnittstelle oder der zweiten Einführschnittstelle liegen
 an einander zugewandten Innenflächen der Trägerschie-
 nen an. Selbstverständlich kann zwischen den Anschlag-
 flächen und den Innenflächen der Trägerschienen ein
 geringer Abstand als Spiel vorgesehen sein, durch wel-
 chen der Einführbereich zwischen die beiden Träger-
 schienen einbringbar ist. Durch eine Anordnung des Be-
 festigungsbereiches des Verbindungsbauteils zwischen
 den beiden Trägerschienen wird eine besonders stabile

und sichere Verbindung zwischen dem Verbindungsbauteil und dem zweiten Gerüstsystem ermöglicht. Die Verbindung befindet sich dabei innerhalb des Horizontalträgers und behindert somit nicht das Anbringen weiterer Elemente oder Bauteile außen am Horizontalträger. Des weiteren reduziert diese Verbindung im Inneren des Horizontalträgers die Verletzungsgefahr für auf dem Gerüstabschnitt arbeitende Personen durch vorstehende Gerüstbauteile.

[0045] Des Weiteren ist vorgesehen, dass die Trägerschiene eine Aufnahmeausnehmung aufweist, welche die Trägerschiene in einer Richtung senkrecht zu deren Längsrichtung durchdringt, wobei das Verbindungsbauteil so zum Horizontalträger orientiert ist, dass die Sicherungsausnehmung zu den Aufnahmeausnehmungen in den Trägerschienen fluchtet. In dieser Ausführungsform ist in jeder der beiden Trägerschienen des Horizontalträgers zumindest eine Aufnahmeausnehmung eingebracht. Diese Aufnahmeausnehmung durchdringt die Trägerschiene komplett und weist eine Form und Größe auf, welche im Wesentlichen der Form und Größe des Sicherungsausnehmung des Verbindungsbauteils entspricht. Bei der Verbindung des Verbindungsbauteils mit dem Horizontalträger wird der Befestigungsbereich zwischen die beiden Trägerschienen eingeführt, so dass die Sicherungsausnehmung und die Aufnahmeausnehmung fluchten. Bevorzugt sind in jeder Trägerschiene mehrere Aufnahmeausnehmung angeordnet. Zum Beispiel können mehrere Aufnahmeausnehmung in Längsrichtung voneinander beanstandet angeordnet sein. Dies ermöglicht es, das Verbindungsbauteil an verschiedenen Stellen mit dem Horizontalträger zu verbinden.

[0046] Des Weiteren ist günstiger Weise vorgesehen, dass ein Absteckelement vorgesehen ist, welches in die Sicherungsausnehmung und die Aufnahmeausnehmungen lösbar formschlüssig eingebracht ist und welches den Horizontalträger und das Verbindungsbauteil formschlüssig verbindet. In dieser Ausführungsform eines Gerüstabschnittes ist zur Fixierung von Verbindungsbauteil und Horizontalträger zueinander ein Absteckelement vorgesehen. Dieses Absteckelement kann zumindest bereichsweise zylindrisch ausgeführt sein und ist stets so dimensioniert, dass es in die Sicherungsausnehmung und die Aufnahmeausnehmungen einsteckbar ist. Zur Fixierung des Verbindungsbauteils wird dieses zwischen die Trägerschienen eingebracht, so dass die Sicherungsausnehmung und die Aufnahmeausnehmungen zueinander fluchten. Anschließend wird das Absteckelement in die zueinander fluchtenden Ausnehmungen eingesteckt. Dieses Abstecken erfolgt von außerhalb des Horizontalträgers und ist daher bequem durchführbar. Darüber hinaus kann von außerhalb des Horizontalträgers eindeutig erkannt werden, ob ein Absteckelement eingebracht ist oder nicht. Dies ist vorteilhaft zur Überprüfung des korrekten Aufbaus des Gerüstabschnittes bevor Personen das Gerüst betreten.

[0047] Geschickter Weise ist vorgesehen, dass das Absteckelement eine Spannvorrichtung aufweist und die

Spannvorrichtung eine Kraft zur zusätzlichen, kraftschlüssigen Verbindung zwischen Horizontalträger und Verbindungsbauteil erzeugt. In dieser Ausführungsform ist am Absteckelement eine Spannvorrichtung vorgesehen, durch welche eine Außenabmessung des Absteckelementes in dessen radialer Richtung verändert werden kann. Diese Spannvorrichtung dient der Sicherung des Absteckelementes im eingesteckten Zustand. Das Absteckelement wird in die Verbindung aus Horizontalträger und Verbindungsbauteil eingesteckt und anschließend die Spannvorrichtung betätigt. Dadurch wird bereichsweise der Außendurchmesser des Absteckelementes vergrößert, so dass dieser an die innere Wandung der Ausnehmungen gedrückt wird. Dadurch entsteht eine kraftschlüssige Verbindung zwischen den Bauteilen und ein Herausfallen des Absteckelementes wird verhindert. Alternativ kann das Absteckelement auch eine in dessen axialer Richtung wirkende Spannvorrichtung aufweisen, beispielsweise gebildet durch ein einfaches Außengewinde auf das im eingesteckten Zustand eine Mutter aufgeschraubt wird. Weiterhin ist es möglich, anstelle einer Spannvorrichtung einen Sicherungsstift vorzusehen, welcher das Absteckelement im eingebrachten Zustand durchdringt und dann über das Absteckelement vorsteht. Auch auf diese Weise kann das Absteckelement nicht ungewollt aus den Ausnehmungen herausfallen.

[0048] Des Weiteren ist günstiger Weise vorgesehen, dass zwischen den Trägerschienen zumindest zwei Abstandshalter eingebracht sind, welche die beiden Trägerschienen zueinander positionieren. In dieser Ausführungsform sind die beiden Trägerschienen des Horizontalträgers zumindest durch zwei Abstandshalter verbunden. Der Abstand zwischen den ersten Anschlagflächen oder den zweiten Anschlagflächen des Verbindungsbauteils ist geringfügig kleiner gewählt als der durch die Abstandshalter eingestellte Innenabstand zwischen den beiden Trägerschienen.

[0049] Des Weiteren ist günstiger Weise vorgesehen, dass die Gesamtlänge des Verbindungsbauteils einem Rastermaß des ersten Gerüstsystems entspricht und/oder der Abstand zwischen den beiden parallelen ersten Anschlagflächen und/oder den beiden parallelen zweiten Anschlagflächen einem Rastermaß des zweiten Gerüstsystems entspricht. Die Gesamtlänge des Verbindungsbauteils entlang der Längsachse ist so eingestellt, dass diese Länge einem Rastermaß des ersten Gerüstsystems entspricht. Zusätzlich ist der Abstand zwischen den Anschlagflächen auf den Abstand zwischen den zwei Trägerschienen abgestimmt, so dass der Abstand zwischen den Anschlagflächen einem Rastermaß des zweiten Gerüstsystems entspricht.

[0050] Merkmale, Wirkungen und Vorteile, welche in Zusammenhang mit dem Verbindungsbauteil offenbart sind, gelten auch in Zusammenhang mit dem Gerüstabschnitt als offenbart. Gleiches gilt in umgekehrter Richtung, Merkmale, Wirkungen und Vorteile welche in Zusammenhang mit dem Gerüstabschnitt offenbart sind,

gelten auch im Zusammenhang mit dem Verbindungsbauteil als offenbart.

[0051] In den Figuren sind Ausführungsformen der Erfindung schematisch dargestellt. Dabei zeigen

- Fig. 1 eine schematische, perspektivische Ansicht eines Gerüstabschnittes mit zwei unterschiedlichen Gerüstsystemen,
- Fig. 2 eine perspektivische Ansicht einer ersten Ausführungsform eines Verbindungsbauteils gemäß der Erfindung,
- Fig. 3 eine Darstellung einer zweiten Ausführungsform eines Verbindungsbauteils gemäß der Erfindung in a) einer Seitenansicht, b) einer Draufsicht und c) einer perspektivischen Ansicht,
- Fig. 4 eine perspektivische Darstellung einer ersten Ausführungsform eines Gerüstabschnittes gemäß der Erfindung,
- Fig. 5 eine perspektivische Darstellung einer zweiten Ausführungsform eines Gerüstabschnittes gemäß der Erfindung,
- Fig. 6 eine Seitenansicht einer dritten Ausführungsform eines Gerüstabschnittes gemäß der Erfindung,
- Fig. 7 eine perspektivische Ansicht des Gerüstabschnittes aus Fig. 6,
- Fig. 8 eine Seitenansicht einer vierten Ausführungsform eines Gerüstabschnittes gemäß der Erfindung,
- Fig. 9 eine perspektivische Ansicht des Gerüstabschnittes aus Fig. 9.

[0052] In den Figuren sind gleiche Elemente mit gleichen Bezugszeichen versehen. Im Allgemeinen gelten die beschriebenen Eigenschaften eines Elementes, welche zu einer Figur beschrieben sind auch für die anderen Figuren. Richtungsangaben wie oben oder unten beziehen sich auf die beschriebene Figur und sind sinngemäß auf andere Figuren zu übertragen.

[0053] Fig. 1 zeigt eine schematische, perspektivische Ansicht eines Gerüstabschnittes 100 mit zwei unterschiedlichen Gerüstsystemen 2 und 3. Der dargestellte Gerüstabschnitt 100 umfasst hier ein sich in vertikale Richtung erstreckendes erstes Gerüstsystem 1 und ein durch zwei horizontal verlaufenden Horizontalträger 31 repräsentiertes zweites Gerüstsystem 3. Das erste Gerüstsystem 2 ist hier ein Rahmen- oder Systemgerüst. Es ist gut zu erkennen, dass das erste Gerüstsystem 2 regelmäßig angeordnete, sich wiederholende Gerüstelemente aufweist. Das erste Gerüstsystem 2 ist wie ein

Baukasten aufgebaut, aus dem verschiedene Bauteile oder Gerüstelemente zu unterschiedlich geformten Gerüstabschnitten kombiniert werden können. Das erste Gerüstsystem 2 weist dabei mehrere Rastermaße auf, die sich in dem Gerüstabschnitt wiederholen. Man sagt auch, das Gerüst ist in einem Raster aufgebaut. Ein solches Rastermaß erstreckt sich beispielsweise zwischen den in der Darstellung horizontal verlaufenden Querriegeln, von welchen auf der nach vorne links weisenden Seite des Gerüstabschnittes des 100 sechs Stück angeordnet sind. Das erste Gerüstsystem 2 weist weitere Rastermaße auf, beispielsweise die Länge und die Breite des dargestellten Gerüstabschnittes 100. In vertikaler Richtung sind im dargestellten Gerüstabschnitt 100 mehrere Vertikalstiele 21 angeordnet. Die beiden Horizontalträger 31 gehören zu einem zweiten Gerüstsystem 3. Diese Horizontalträger des zweiten Gerüstsystems 3 sind deutlich tragfähiger als die Elemente des ersten Gerüstsystems 2. Üblicherweise wird das zweite Gerüstsystem 3 zur Aufnahme höherer Lasten oder zum Überspannen größerer Distanzen eingesetzt. In dem dargestellten Gerüstabschnitt 100 sind das erste Gerüstsystem 2 und das zweite Gerüstsystem 3 durch insgesamt vier Verbindungsbauteile 1 miteinander verbunden. Die Verbindungsbauteile 1 bilden Kreuzungspunkte zwischen den beiden Gerüstsystemen 2 und 3. Wie in der Darstellung in Fig. 1 gut zu erkennen ist, sind die Verbindungsbauteile 1 in das Raster beider Gerüstsysteme 2 und 3 integriert. Das bedeutet, dass beide Gerüstsysteme 2 und 3 über die durch das Verbindungsbauteil 1 gebildete Verbindungsstelle in ihrem eigenen Raster weitergebaut werden können. Dadurch bleibt das Baukastenprinzip beider Gerüstsysteme 2 und 3 erhalten, was sehr vorteilhaft für einen zügigen Auf- und Abbau sowie eine gesicherte Tragfähigkeit des Gerüstabschnittes 100 ist. Details zu dem Verbindungsbauteil 1 sowie zu dessen Verbindung mit den beiden Gerüstsystemen 2 und 3 sind in den folgenden Abbildungen zu sehen und dazu beschrieben.

[0054] Fig. 2 zeigt eine perspektivische Ansicht einer ersten Ausführungsform eines Verbindungsbauteils 1 gemäß der Erfindung. Das dargestellte Verbindungsbauteil 1 weist in einer Richtung in der Darstellung von oben nach unten angeordnet folgende drei Hauptbereiche auf: Ganz oben ist der erste Verbindungsbereich 11 angeordnet. Angrenzend unterhalb des ersten Verbindungsbereiches 11 ist der Befestigungsbereich 12. Wiederum unterhalb des Befestigungsbereiches 12 ist ein zweiter Verbindungsbereich 13. Der erste Verbindungsbereich 11 stellt eine oder mehrere Schnittstellen zur Verbindung mit einem ersten Gerüstsystem 2 zur Verfügung. Der erste Verbindungsbereich 11 erstreckt sich entlang einer Längsachse LA. Der erste Verbindungsbereich 11 umfasst einen Schaft 111, welcher hier durch einen zylindrischen Rohrabschnitt gebildet wird. An der äußeren Umfangsfläche des Schaftes 111 ist eine Verbindungsscheibe 15 angeordnet. Die Verbindungsscheibe 15 weist eine in der Darstellung nach oben orientierte, plane Verbindungsfläche 151 auf. In der Verbindungsfläche 151 sind

hier mehrere Verbindungsausnehmungen 152 angeordnet, welche die Verbindungsscheibe 15 durchdringen. Die Verbindungsscheibe 15 ist zur Verbindung mit Gerüstelementen des ersten Gerüstsystems 2 vorgesehen. Die Verbindungsscheibe 15 ist einer Verbindungsscheibe, welche im ersten Gerüstsystems 2 als Schnittstelle der Gerüstelemente untereinander verwendet wird, nachempfunden. Im Inneren des Schaftes 111 befindet sich die Aufnahme 1111. Die Aufnahme 1111 wird hier durch das hohle Innere des Schaftes 111 gebildet und erstreckt sich durch den gesamten Schaft entlang der Längsachse LA. Die Aufnahme 1111 weist hier einen kreisförmigen Querschnitt auf. In die Aufnahme 1111 können Gerüstelemente des ersten Gerüstsystems 2 eingesteckt werden um eine formschlüssige Verbindung mit dem Verbindungsbauteil 1 herzustellen. Zwischen der Verbindungsscheibe 15 und dem Befestigungsbereich 12 ist im Schaft 111 eine Abstecköffnung 14 angeordnet. Durch diese Abstecköffnung 14 kann ein Steckelement eingeführt werden, welches dann in die Aufnahme 1111 eingebrachten Gerüstelement des ersten Gerüstsystems 2 durchdringt. Durch ein derartiges Abstecken kann ein Gerüstelement des ersten Gerüstsystems 2 in einer Richtung parallel zur Längsachse LA zum Verbindungsbauteil 1 fixiert werden. An der in der Darstellung unten befindlichen Seite des Verbindungsbauteils 1 ist der zweite Verbindungsbereich 13 angeordnet. Auch der zweite Verbindungsbereich 13 dient der Verbindung des Verbindungsbauteils 1 mit dem ersten Gerüstsystem 2. Auch der zweite Verbindungsbereich 13 wird zu einem großen Teil durch einen zylindrischen Rohrabschnitt gebildet. In seinem Inneren weist der zweite Verbindungsbereich auch eine Aufnahme 131 auf, welche von unten zugänglich ist und welche in dem Schaft 132 angeordnet ist. Die Aufnahme 131 weist einen identischen Durchmesser zur Aufnahme 1111 auf, erstreckt sich ebenfalls entlang der Längsachse LA und ist coaxial zur Aufnahme 1111 positioniert. In der dargestellten Ausführungsform ist es möglich, einen Teil des ersten Verbindungsbereiches 11 und des zweiten Verbindungsbereiches 13 aus einem gemeinsamen, durchgehenden Rohrabschnitt herzustellen. Auch in der Wand des zweiten Verbindungsbereiches 13 ist eine Abstecköffnung 14, welche wie die Abstecköffnung 14 im ersten Verbindungsbereich 11, der Verbindung oder Sicherung mit einem Gerüstelement des ersten Gerüstsystems 2 dient. In der dargestellten Ausführungsform ist ein Teil des zweiten Verbindungsbereiches 13 im Inneren des Befestigungsbereiches 12 angeordnet. Dadurch ergibt sich insgesamt eine kompakte und stabile Bauweise des Verbindungsbauteils 1. Im mittleren Bereich des Verbindungsbauteils 1 ist der Befestigungsbereich 12 angeordnet, welcher als Schnittstelle zur Verbindung mit einem zweiten Gerüstsystem 3 dient. Auf seinen nach oben gewandten Seite weist der Befestigungsbereich 12 einen Anschlag 121 auf. Dieser Anschlag 121 wird in der dargestellten Ausführungsform durch eine plane, rechteckige Deckplatte

1211 und einen Teilbereich der beiden Einführplatten 123 gebildet. Die Deckplatte 1211 grenzt unmittelbar an den Schaft 111 des ersten Verbindungsbereiches 11 an. Die Deckplatte 1211 ist mit ihrer größten Fläche senkrecht zur Längsachse LA orientiert. In einer Draufsicht aus Richtung der Längsachse LA ist die Deckplatte 1211 rechteckig ausgeführt, wobei sich die längere Seite des Rechtecks in die gleiche Richtung erstreckt, in der die beiden Einführplatten 123 radial zur Längsachse LA angeordnet sind. Zum Anschlag gehören weiterhin die oberen Teilbereiche der beiden Einführplatten 123. Jede Einführplatte 123 ist in einer Draufsicht T-förmig ausgeführt. Der obere Balken des T gehört dabei zum Anschlag 121. Auf der in der Darstellung nach unten weisenden Seite dieses Balkens der T-förmigen Einführplatten 123 sind plane Flächen angeordnet, welche hier zusammen die erste Auflagefläche 121a des Anschlags 121 bilden. Bei einer Verbindung des Verbindungsbauteils 1 mit dem zweiten Gerüstsystem 3 liegt die erste Auflagefläche 121a auf einem Gerüstelement auf und bildet einen Anschlag zur Positionierung des Verbindungsbauteils 1 relativ zum zweiten Gerüstsystem 3. Auf der in der Darstellung nach unten weisenden Seite der Deckplatte 1211 ist in dem Bereich, welcher über die beiden Einführplatten 123 vorsteht die zweite Auflagefläche 121b des Anschlags 121 angeordnet. Bei einer Verbindung mit dem zweiten Gerüstsystem 3 kann bei der dargestellten Ausführungsform wahlweise die erste Auflagefläche 121a oder die zweite Auflagefläche 121b auf einem Gerüstelement des zweiten Gerüstsystems 3 aufgelegt werden. Welche der beiden Auflageflächen 121a oder 121b tatsächlich verwendet wird, hängt davon ab, welche der beiden im Folgenden beschriebenen Einführschnittstellen 1221 oder 1222 für die Verbindung verwendet wird.

[0055] In der in Fig. 2 dargestellten Ausführungsform umfasst der Befestigungsbereiches 12 zwei Einführschnittstellen 1221 und 1222. Teile dieser Einführschnittstellen 1221 und 1222 liegen bei einer Verbindung des Verbindungsbauteils 1 mit dem zweiten Gerüstabschnitt 3 an einem oder mehreren Gerüstelementen dieses zweiten Gerüstabschnittes 3 an. Die erste Einführschnittstelle 1221 weist jeweils einen Teilbereich auf zwei einander gegenüberliegenden Seiten der Längsachse LA auf. Die erste Einführschnittstelle 1221 umfasst hier zwei parallel zueinander orientierte erste Anschlagflächen 1221a und 1221b welche in der Darstellung nach vorne rechts und hinten links weisen. Die beiden ersten Anschlagflächen 1221a und 1221b werden hier gemeinsam durch die beiden Einführplatten 123 gebildet. Wie bereits zuvor beschrieben, sind in der dargestellten Ausführungsform die beiden Einführplatte 123 T-förmig gestaltet. Jede Einführplatte 123 weist radial nach innen in Richtung der Längsachse LA weisend jeweils eine Anbringungsfläche 123a auf. Jede Einführplatte 123 ist über die Anbringungsfläche 123a an dem inneren Bereich des Befestigungsbereiches 12 angebracht. In der dargestellten Ausführungsform wird dieser innere Bereich durch einen Rohrabschnitt gebildet. Die beiden Einführplatten

123 sind hier mit einer Schweißverbindung an dem im Inneren angeordneten Rohrabschnitt befestigt. Angrenzend an die Anbringungsfläche 123a umläuft eine schmale Kante die gesamte Einführplatte 123. Diese Kante bildet den Kantenbereich 123b. An Teilbereichen dieses Kantenbereiches 123b sind jeweils Teilbereiche der ersten beiden Anschlagflächen 1221a und 1221b angeordnet. In anderen Worten wird die erste der ersten Anschlagflächen 1221a gemeinsam durch nach vorne rechts weisende Teilbereiche des Kantenbereiches 123b der beiden Einführplatten 123 gebildet. Die zweite der ersten Anschlagflächen 1221b wird gemeinsam durch nach hinten links weisende Teilbereiche des Kantenbereiches 123b der beiden Einführplatten 123 gebildet. Teilbereiche der beiden Anschlagflächen 1221a und 1221b sind somit auf beiden Seiten der Längsachse LA, beanstandet voneinander auf beiden Seiten des im Inneren angeordneten Rohrabschnittes, positioniert. Dadurch stellen die beiden ersten Anschlagflächen 1221a und 1221b zusammen eine räumlich verteilte Anschlagfläche zur Verfügung, welche bei einer Verbindung mit dem zweiten Gerüstsystem 3 eine gute Kraft- und Momentenübertragung zwischen Verbindungsbauteil 1 und zweitem Gerüstsystem 3 ermöglicht. Bei Verwendung der ersten Einführschnittstelle 1221 und der beiden ersten Anschlagflächen 1221a und 1221b wird zur Auflage des Verbindungsbauteils 1 die erste Auflagefläche 121a verwendet, welche direkt angrenzend und benachbart zu den ersten Anschlagflächen 1221a und 1221b an den Einführplatten 123 angeordnet ist. Zwischen den beiden Einführplatten 123 in dem dazwischen angeordneten Rohrabschnitt befinden sich übereinander angeordnet zwei Sicherungsausnehmungen 12211 welche zur ersten Einführschnittstelle 1221 gehören. Die beiden Sicherungsausnehmungen 12211 durchdringen den gesamten Einführbereich 122 und können zur formschlüssigen Verbindung oder Sicherung des Verbindungsbauteils 1 mit dem zweiten Gerüstsysteme 3 verwendet werden. Der Befestigungsbereich 12 umfasst eine zweite Einführschnittstelle 1222. Diese zweite Einführschnittstelle 1222 weist zwei zweite Anschlagflächen 1222a und 1222b auf. Diese beiden zweiten Anschlagflächen 1222a und 1222b weisen in der Darstellung nach vorne links und nach hinten rechts und sind jeweils auf einer der Anbringungsfläche 123a gegenüberliegenden Seite einer Einführplatte 123 angeordnet. Der Abstand zwischen den beiden ersten Anschlagflächen 1221a und 1221b und den beiden zweiten Anschlagflächen 1222a und 1222b unterscheidet sich hier voneinander. Durch diese unterschiedlichen Abstände sind die beiden Einführschnittstelle in 1221 und 1222 unterschiedlich dimensioniert und können somit als Verbindungsschnittstellen zur Verbindung mit unterschiedlich dimensionierten Gerüstelementen des zweiten Gerüstsystems 3 verwendet werden. Vorteilhaft ist dabei, dass die beiden Einführschnittstelle 1221 und 1222 bereits einsatzfähig und um 90° versetzt fest am Verbindungsbauteil 1 angeordnet sind. Beim Aufbau eines Gerüstabschnittes 100 kann das Verbindungs-

bauteil 1 einfach um die Längsachse LA gedreht werden um die passende Einführschnittstelle 1221 oder 1222 zur Verbindung auszuwählen. Das Verbindungsbauteil 1 in der dargestellten Ausführungsform lässt sich somit sehr einfach an unterschiedliche Gerüstelemente des zweiten Gerüstsystems 3 anpassen. Gleichzeitig ist die dargestellte Anordnung von Bauteilen mit den zwei mit einem Rohrabschnitt verbundenen, T-förmigen Einführplatten 123 sehr kompakt und stabil, wodurch hohe Tragfähigkeiten des Verbindungsbauteils 1 erreicht werden. Bei Verwendung der zweiten Einführschnittstelle 1222 und der beiden zweiten Anschlagflächen 1222a und 1222b wird die an diese beiden zweiten Anschlagflächen 1222a und 1222b Angrenzende zweite Auflagefläche 121b zur Auflage auf dem zweiten Gerüstsystem 3 verwendet. In dem Bereich der zweiten Auflagefläche 121b steht der Anschlag 121 weiter in radialer Richtung über die Längsachse LA vor als in einer dazu um 90° versetzten Richtung. Die Deckplatte 1211 weist ihre in einer Draufsicht aus Richtung der Längsachse LA längere Seite zwischen den Teilbereichen der zweiten Auflagefläche 121b auf. Dadurch wird erreicht, dass im Bereich der zweiten Einführschnittstelle 1222 ein ausreichend weiter Überstand der zweiten Auflagefläche 121b über die beiden zweiten Anschlagflächen 1222a und 1222b vorhanden ist. Gleichzeitig wird unnötiges Überstehen oder Vorstehen des Anschlags 121 im Bereich der ersten Einführschnittstelle 1221 und den beiden ersten Anschlagflächen 1221a und 1221b vermieden. Dadurch wird eine leichte und schlanke Bauform des Verbindungsbauteils 1 erzielt. Aufgrund des geringeren Vorstehens des Anschlags 121 radial zur Längsachse LA im Bereich der ersten Einführschnittstelle 1221 ist der Befestigungsbereich 12 in dieser Richtung schmal genug ausgeführt, um in ein enges Rastermaß des zweiten Gerüstsystems 3 eingefügt zu werden, ohne Kollisionen mit Elementen dieses zweiten Gerüstsystems 3 zu verursachen. Die zweite Einführschnittstelle 1222 umfasst hier eine Sicherungsausnehmung 12211, welche hier beide Einführplatten 123 durchdringt und sich rechtwinklig zu den beiden zweiten Anschlagflächen 1222a und 1222b erstreckt. In der dargestellten Ausführungsform ist die Deckplatte 1211 des Anschlags 121 jeweils über Schweißverbindungen mit dem ersten Verbindungsbereich 11 und den beiden Einführplatte in 123 verbunden. Der Schaft 111 des ersten Verbindungsbereiches 11, der zwischen den Einführplatten 123 angeordnete innere Bereich des Befestigungsbereiches 12 und der Schaft 132 des zweiten Verbindungsbereiches 13 sind in der dargestellten Ausführungsform durch einen gemeinsamen, durchgehenden Rohrabschnitt gebildet. Dieser gemeinsame Rohrabschnitt weist in seinem Inneren einen konstanten Innenquerschnitt auf.

[0056] Fig. 3 zeigt eine Darstellung einer zweiten Ausführungsform eines Verbindungsbauteils 1 gemäß der Erfindung in a) einer Seitenansicht, b) einer Draufsicht und c) einer perspektivischen Ansicht. Die in Fig. 3 dargestellte zweite Ausführungsform eines Verbindungs-

bauteils 1 unterscheidet sich von der in Fig. 2 dargestellten ersten Ausführungsform in der Gestaltung des Befestigungsbereiches 12. Sofern nicht anders beschrieben sei für Details der zweiten Ausführungsform auf Fig. 2 und die dazugehörige Beschreibung verwiesen. Der erste Verbindungsbereich 11 ist identisch zur ersten Ausführungsform in Fig. 2 ausgeführt. Die zweite Ausführungsform in Fig. 3 weist ebenfalls einen zweiten Verbindungsbereich 13 auf, welcher ebenfalls nahezu identisch zur ersten Ausführungsform in Fig. 2 ausgeführt ist. Zusätzlich weist der zweite Verbindungsbereich 13 in Fig. 3 mehrere Abstecköffnungen 14 auf. Der Einführbereich 122 des Befestigungsbereiches 12 umfasst hier auch zwei Einführschnittstellen 1221 und 1222, welche zur wahlweisen Verbindung des Verbindungsbauteils 1 mit einem Gerüstelement des zweiten Gerüstsystems 3 vorgesehen sind. Die beiden Einführplatten 123 der dargestellten Ausführungsform unterscheiden sich in ihrer Form von den Einführplatten 123 der ersten Ausführungsform. Die beiden zweiten Anschlagflächen 1222a und 1222b sind hier gekrümmt ausgeführt und symmetrisch zur Längsachse LA angeordnet. Die Anbringungsflächen 123a sind in der dargestellten Ausführungsform ebenfalls gekrümmt ausgeführt, wodurch sie großflächig an dem das Innere des Befestigungsbereiches 12 bildenden zylindrischen Rohrabschnitt anlegen. Die beiden Einführplatten 123 sind über Schweißverbindungen mit diesem zylindrischen Rohrabschnitt verbunden. Die erste Einführschnittstelle 1221 ist in einer Draufsicht auf die Längsachse LA auch hier um 90° zur zweiten Einführschnittstelle 1222 versetzt. Die beiden ersten Anschlagflächen 1221a und 1221b werden auch hier durch die Kantenbereiche 123b der beiden Einführplatten 123 gebildet. Auch die Kantenbereiche 123b sind hier bereichsweise gekrümmt ausgeführt. Sowohl die erste Einführschnittstelle 1221 als auch die zweite Einführschnittstelle 1222 weisen hier zumindest eine den Befestigungsbereich 12 komplett durchdringende Sicherungsausnehmung 12211 auf. In jeder der beiden Einführplatten 123 ist in dieser Ausführungsform ein Einfädelbereich 123c eingebracht. Dieser Einfädelbereich 123c ist dazu vorgesehen, das Einführen eines Absteckelements 33 in die Sicherungsausnehmung 12211 der zweiten Einführschnittstelle 1222 zu erleichtern. In der in der Mitte dargestellten Draufsicht b) ist der Einfädelbereich 123c halbkreisförmig aus der Einführplatte 123 ausgenommen. In der Seitenansicht a) und der perspektivischen Ansicht c) ist zu erkennen, dass diese Formgebung wie eine Fase oder Einführschräge um die Sicherungsausnehmung 12211 herum wirkt. In einer Draufsicht aus Richtung der Sicherungsausnehmung 12211 ist der Einfädelbereich 123c coaxial zur Mittelachse der Sicherungsausnehmung 12211 angeordnet. Darüber hinaus kann der Einfädelbereich 123c, der eine Hinterschneidung in der Einführplatte 123 darstellt, zusätzlich zur formschlüssigen Verbindung mit einem Gerüstelement des zweiten Gerüstsystems 3 verwendet werden. In der in Fig. 3 dargestellten zweiten Ausführungsform sind die erste Auflage-

fläche 121a und die zweite Auflagefläche 121b beide an der Deckplatte 1211 des Anschlags 121 angeordnet. Beide Auflageflächen 121a und 121b befinden sich somit hier in der gleichen Ebene. Auch in der zweiten Ausführungsform unterscheiden sich die Abstände zwischen den beiden ersten Anschlagflächen 1221a und 1221b und den beiden zweiten Anschlagflächen 1222a und 1222b.

[0057] In den folgenden Zeichnungen sind jeweils Gerüstabschnitte 100 zu sehen. In den Gerüstabschnitt 100 in Fig. 4 und 5 ist jeweils die erste Ausführungsform eines Verbindungsbauteils 1 aus Fig. 2 verbaut, in den Fig. 6 bis 9 ist jeweils die zweite Ausführungsform eines Verbindungsbauteils 2 aus Fig. 3 verbaut.

[0058] Fig. 4 zeigt eine perspektivische Darstellung einer ersten Ausführungsform eines Gerüstabschnittes 100 gemäß der Erfindung. Fig. 4 entspricht einem Teilbereich des Gerüstabschnittes 100 aus Fig. 1. In der Darstellung etwa in der Mitte ist ein Verbindungsbauteil 1 nach der ersten Ausführungsform zu sehen. Der erste Verbindungsbereich 11 ist mit einem Gerüstelement des ersten Gerüstsystems 2 verbunden. Der zweite Verbindungsbereich 13 ist ebenfalls mit einem Gerüstelement des ersten Gerüstsystems 2 verbunden. Der Befestigungsbereich 12 ist dagegen mit einem Gerüstelement des zweiten Gerüstsystems 3 verbunden. Zu Details, welche in Fig. 4 und 5 von Gerüstelementen des zweiten Gerüstsystems 3 verdeckt sind, sei auf Fig. 2 und die dazugehörige Beschreibung verwiesen.

[0059] Der nach oben weisende erste Verbindungsbereich 11 ist über ein Adapterstück 211 mit einem Vertikalstiel 21 des ersten Gerüstsystems 2 verbunden. Das Adapterstück 211 umfasst dabei einen vorstehenden Bereich, welcher in die Aufnahme 1111 des ersten Verbindungsbereiches 11 eingeführt ist. Eine Schulter des Adapterstückes 211 liegt auf der oberen Stirnfläche des ersten Verbindungsbereiches 11 auf. Das Adapterstück 211 weist zusätzlich einen weiteren, nach oben weisenden, vorstehenden Bereich auf, welcher in das untere Ende des Vertikalstiels 21 eingeführt ist. Auch auf der zum Vertikalstiel 21 weisenden Seite ist am Adapterstück 211 eine Schulter angeordnet, auf welcher die Stirnseite des Vertikalstiels 21 aufliegt. Eine Kraftübertragung in vertikale Richtung erfolgt in der dargestellten Ausführungsform somit dadurch, dass vom Vertikalstiel 21 Kräfte über die zwei Schultern des Adapterstückes 211 auf den Verbindungsbereich 11 übertragen werden. Alternativ ist es möglich, am Vertikalstiel 21 direkt einen vorstehenden Bereich anzuordnen, welcher dann in die Aufnahme 1111 eingeführt wird. Durch die sichtbare Höhe des Adapterstückes 211 kann zusätzlich eine Einstellung der wirksamen Gesamtlänge des Verbindungsbauteils 1 vorgenommen werden, wodurch in einfacher Weise das Verbindungsbauteil 1 an das Rastermaß unterschiedlicher erster Gerüstsysteme 2 angepasst werden kann. Am zweiten unten angeordneten Verbindungsbereich 13 ist ebenfalls ein Vertikalstiel 21 angeschlossen. Auch hier wird zur Verbindung ein Adapterstück 211 verwendet.

Das beim zweiten Verbindungsbereich 13 eingesetzte Adapterstück weist jedoch keine Schultern wie das beim ersten Verbindungsbereich 11 eingesetzte Adapterstück 211 auf. Das unten eingesetzte Adapterstück 211 wird sowohl in die Aufnahme 131 im zweiten Verbindungsbereich als auch in das Innere des Vertikalstiels 21 eingeführt. Das untere Adapterstück 211 richtet die beiden Bauteile lediglich zueinander aus, so dass deren Stirnflächen direkt aufeinander aufliegen. Kräfte in vertikaler Richtung werden somit unten direkt zwischen den Stirnflächen der Bauteile übertragen. In der Abbildung ist ein kleiner Spalt eingezeichnet, um das Adapterstück sichtbar zu machen. Im Einsatzfall ist dieser Spalt nicht zu sehen. Das zweite Gerüstsystem 3 wird hier durch einen Horizontalträger 31 repräsentiert. Üblicherweise umfasst das zweite Gerüstsystem weitere Gerüstelemente, die hier nicht dargestellt sind. Der Horizontalträger 31 umfasst zwei voneinander beabstandete, parallel zueinander ausgerichtete Trägerschienen 31a und 31b. Die beiden Trägerschienen 31a und 31b weisen hier einen C-förmigen Querschnitt auf und sind so zueinander orientiert, dass die langen Seiten des C einander gegenüber liegen. Die beiden Trägerschienen 31a und 31b sind durch zumindest zwei nicht dargestellte Abstandshalter 34 zueinander positioniert, welche zwischen den beiden Trägerschienen 31a und 31b angeordnet sind. Die beiden Trägerschienen 31a und 31b weisen mehrere Ausnehmungen auf, an denen andere Elemente mit dem Horizontalträger 31 verbunden werden können. Sichtbar ist eine nach vorne weisende Aufnahmeausnehmung 32, welche beide Trägerschienen 31a und 31b durchdringt und hier einen kreisrunden Querschnitt hat. In der dargestellten Ausführungsform in Fig. 4 ist das Verbindungsbauteil 1 über dessen erste Einführschnittstelle 1221 mit dem Horizontalträger 31 verbunden. Zur Herstellung der Verbindung wird der Einführbereich 122 zwischen die beiden Trägerschienen 31a und 31b eingeführt, solange bis die erste Auflagefläche 121a oben auf beiden Trägerschienen 31a und 31b anschlägt und aufliegt. Dieses Anschlagen kennzeichnet die korrekte Position von Verbindungsbauteil 1 zum Horizontalträger 31. Im eingebrachten Zustand liegen die beiden ersten Anschlagflächen 1221a und 1221b jeweils an einer nach innen gerichteten Wand einer der Trägerschienen 31a und 31b an. Somit besteht insgesamt eine große Auflagefläche zwischen Verbindungsbauteil 1 und Horizontalträger 31, wodurch eine gute Kraft- und Momentenübertragung zwischen beiden Bauteilen ermöglicht wird. In der dargestellten Position fluchtet eine Sicherungsausnehmung 12211 des Verbindungsbauteils 1 mit einer Aufnahmeausnehmung 32 des Horizontalträgers 31, so dass die beiden Bauteile über ein Absteckelement 33 miteinander formschlüssig verbunden werden können. Ein solches Absteckelement 33 ist in Fig. 4 vereinfacht als zylindrischer Bolzen dargestellt. Wie in Fig. 4 zu sehen ist, ragt der Anschlag 121 und der Einführbereich 122 nirgendwo in Querrichtung über den Horizontalträger 31 vor. Dadurch wird das Anbringen weiterer Gerüstele-

mente an dem Horizontalträger 31 nicht behindert und die Verletzungsgefahr für Personen reduziert.

[0060] Fig. 5 zeigt eine perspektivische Darstellung einer zweiten Ausführungsform eines Gerüstabschnittes 100 gemäß der Erfindung. Soweit nicht anders beschrieben, entspricht die zweite Ausführungsform der in Fig. 4 gezeigten und dazu beschriebenen Ausführungsform. Die zweite Ausführungsform in Fig. 5 umfasst einen größeren dimensionierten Horizontalträger 31 eines zweiten Gerüstsystems 3, welcher mit dem Verbindungsbauteil 1 verbunden ist. Auch dieser Horizontalträger 31 umfasst zwei Trägerschienen 31a und 31b, die jedoch größer als in Fig. 4 ausgeführt sind und auch in einem größeren Abstand zueinander angeordnet sind. Aus diesem Grund ist das Verbindungsbauteil 1, welches das gleiche Verbindungsbauteil 1 wie in Fig. 4 ist, in Fig. 5 über die zweite Einführschnittstelle 1222 mit dem Horizontalträger 31 verbunden. Daher liegen die beiden zweiten Anschlagflächen 1222a und 1222b innen an den nach innen gewandten Oberflächen der beiden Trägerschienen 31a und 31b an. Die zweite Auflagefläche 121b, welche unten an der Deckplatte 1211 angeordnet ist, liegt hier auf den nach oben gewandten Oberflächen der beiden Trägerschienen 31a und 31b auf. In Fig. 5 sind die zweiten Einführschnittstellen 1222 und die beiden Trägerschienen 31a und 31b so zueinander positioniert, dass die Sicherungsausnehmung 12211 im Einführbereich 122 zu einer Aufnahmeausnehmung 32 im Horizontalträger 31 fluchtet. Somit ist auch in diesem Fall ein Abstecken der verbundenen Bauteile durch ein Absteckelement 33 möglich. Im direkten Vergleich zwischen Fig. 4 und Fig. 5 ist gut zu erkennen, dass das Verbindungsbauteil 1 durch eine einfache Drehung um seine Längsachse um 90° mit zwei unterschiedlich dimensionierten Horizontalträgern 31 verbunden werden kann. Das Verbindungsbauteil 1 ist somit flexibel handzuhaben und gewährleistet trotzdem eine stabile, sichere und ergonomische Verbindung mit unterschiedlichen Horizontalträgern 31 eines zweiten Gerüstsystems 3.

[0061] In den Fig. 6, 7, 8 und 9 sind jeweils Gerüstabschnitte 100 dargestellt, welche jeweils ein Verbindungsbauteil 1 nach einer der in Fig. 3 einzeln dargestellten, zweiten Ausführungsform umfassen. Der Einfachheit halber sind in diesen Gerüstabschnitten 100 die angeschlossenen Gerüstelemente des ersten Gerüstsystems 2, welche mit dem ersten Verbindungsbereich 11 und/oder einem zweiten Verbindungsbereich 13 verbunden sind, nicht dargestellt. In den Fig. 6, 7, 8 und 9 ist die Verbindung des Befestigungsbereiches 12 mit einem Horizontalträger 31 dargestellt. Für in diesen Ansichten verdeckte und daher nicht dargestellte Elemente sei auf Fig. 3 und die dazugehörige Beschreibung verwiesen.

[0062] Fig. 6 zeigt eine Seitenansicht einer dritten Ausführungsform eines Gerüstabschnittes 100 gemäß der Erfindung. In Fig. 6 ist eine Seitenansicht zu sehen, in der ein Verbindungsbauteil 1 über dessen zweite Einführschnittstelle 1222 mit einem Horizontalträger 31 verbunden ist. Der Horizontalträger 31 weist auch hier zwei

beabstandet zueinander angeordnete Trägerschienen 31a und 31b auf. In Fig. 6 sind zwei übereinander angeordnete Abstandshalter 34 zu sehen, welche die beiden Trägerschienen 31a und 31b miteinander verbinden und deren Abstand zueinander einstellen. Im dargestellten Zustand liegen die beiden zweiten Anschlagflächen 1222a und 1222b innen an den Wänden der beiden Trägerschienen 31a und 31b an. Zudem liegt die erste Auflagefläche 121a des Anschlags 121 oben auf dem Horizontalträger 31 auf.

[0063] Fig. 7 zeigt eine perspektivische Ansicht des Gerüstabschnittes 100 aus Fig. 6. In dieser perspektivischen Ansicht ist zu erkennen, dass die beiden Abstandshalter 34 in Längsrichtung versetzt zum Verbindungsbauteil 1 angeordnet sind. In der perspektivischen Ansicht sind mehrere Aufnahmeausnehmung 32 zu erkennen, welche in Längsrichtung des Horizontalträgers 31 beabstandet zueinander angeordnet sind. Eine Verbindung des Verbindungsbauteils 1 und dem Horizontalträger 31 durch Abstecken mit einem Absteckelement 33 kann an jeder der Positionen erfolgen, an der eine Aufnahmeausnehmung 32 vorgesehen ist.

[0064] Fig. 8 zeigt eine Seitenansicht einer vierten Ausführungsform eines Gerüstabschnittes 100 gemäß der Erfindung. Fig. 8 entspricht, soweit nicht anders beschrieben, der Ausführungsform in Fig. 6. Im Unterschied zu der Ausführungsform in Fig. 6 ist in Fig. 8 der Horizontalträger 31 kleiner dimensioniert und der Abstand zwischen den beiden Trägerschienen 31a und 31b ist kleiner als in Fig. 6. Daher ist das Verbindungsbauteil 1 in Fig. 8 über die erste Einführschnittstelle 1221 mit dem Horizontalträger 31 verbunden. Dazu liegen die beiden ersten Anschlagflächen 1221a und 1221b innen an den einander gegenüberliegenden Wänden der Trägerschienen 31a und 31b an. Die erste Auflagefläche 121a des Anschlags 121 liegt oben auf den beiden Trägerschienen 31a und 31b auf.

[0065] Fig. 9 zeigt eine perspektivische Ansicht des Gerüstabschnittes 100 aus Fig. 9. Im direkten Vergleich zu Fig. 7 ist hier zu erkennen, dass das Verbindungsbauteil 1 zur Anpassung an den unterschiedlichen Abstand zwischen den Trägerschienen 31a und 31b hier einfach um 90° um seine Längsachse LA gedreht wurde. Auch bei den Gerüstabschnitten 100, in denen ein Verbindungsbauteil 1 nach der zweiten Ausführungsform eingesetzt wird, steht kein Teil des Befestigungsbereiches 12 in Querrichtung über den Horizontalträger 31 vor. Das Verbindungsbauteil 1 und der Horizontalträger 31 können auch in der in Fig. 8 und 9 dargestellten Ausführungsform mithilfe eines Absteckelementes 33 miteinander zusätzlich formschlüssig verbunden werden, in dem das Absteckelement 33 in die Sicherheitsausnehmung 12211 und eine dazu fluchtend angeordnete Aufnahmeausnehmung 32 eingeschoben wird.

Bezugszeichenliste:

[0066]

1	Verbindungsbauteil
11	Verbindungsbereich
111	Schaft
1111	Aufnahme
5 1111a	Stirnöffnung
12	Befestigungsbereich
121	Anschlag
121a	erste Auflagefläche
121b	zweite Auflagefläche
10 1211	Deckplatte
122	Einführbereich
1221	erste Einführschnittstelle
1221a	Anschlagfläche
1221b	Anschlagfläche
15 12211	Sicherheitsausnehmung
1222	zweite Einführschnittstelle
1222a	Anschlagfläche
1222b	Anschlagfläche
123	Einführplatte
20 123a	Anbringungsfläche
123b	Kantenbereich
123c	Einfädelbereich
13	zweiter Verbindungsbereich
131	Aufnahme
25 131a	Stirnöffnung
132	Schaft
14	Abstecköffnung
15	Verbindungsscheibe
151	Verbindungsfläche
30 152	Verbindungsausnehmung
2	erstes Gerüstsystem
21	Vertikalstiel
211	Adapterstück
3	zweites Gerüstsystem
35 31	Horizontalträger
31a	Trägerschiene
31b	Trägerschiene
32	Aufnahmeausnehmung
33	Absteckelement
40 LA	Längsachse

Patentansprüche

- 45 1. Verbindungsbauteil (1) zur Verbindung von unterschiedlichen Gerüstsystemen (2, 3), umfassend

50 zumindest einen ersten Verbindungsbereich (11), welcher zur Verbindung mit einem ersten Gerüstsystem (2) vorgesehen ist und welcher einen Schaft (111) aufweist, welcher sich entlang einer Längsachse (LA) erstreckt, und einen Befestigungsbereich (12), welcher zur Verbindung mit einem zweiten Gerüstsystem (3) vorgesehen ist, wobei der erste Verbindungsbereich (11) und der Befestigungsbereich (12) in Richtung der Längsachse (LA) angrenzend aneinander an-

- geordnet sind und der erste Verbindungsbereich (11) zumindest auf seiner vom Befestigungsbereich (12) wegweisenden Seite in seinem Inneren im Schaft (111) eine Aufnahme (1111) aufweist, die sich in Richtung der Längsachse (LA) erstreckt, und wobei der Befestigungsbereich (12) angrenzend an den ersten Verbindungsbereich (11) einen Anschlag (121) aufweist, welcher sich in einer im Wesentlichen senkrechten Richtung zur Längsachse (LA) erstreckt und der Anschlag (121) in der Richtung im Wesentlichen senkrecht zur Längsachse (LA) die längste Abmessung des Befestigungsbereiches (12) aufweist, und der Befestigungsbereich (12) weiterhin einen sich in der Richtung der Längsachse (LA) erstreckenden Einführbereich (122) aufweist, der in Richtung der Längsachse (LA) auf der dem ersten Verbindungsbereich (11) abgewandten Seite des Anschlags (121) an diesen angrenzt, wobei der Einführbereich (122) zumindest eine erste Einführschnittstelle (1221) aufweist, welche zwei parallel zueinander und/oder symmetrisch zur Längsachse (LA) orientierte erste Anschlagflächen (1221a, 1221b) umfasst, welche in radialer Richtung zur Längsachse (LA) auf Außenseiten des Einführbereiches (122) angeordnet und parallel zur Längsachse (LA) orientiert sind und die erste Einführschnittstelle (1221) zumindest eine den gesamten Einführbereich (122) durchdringende Sicherungsausnehmung (12211) umfasst, welche sich im Wesentlichen rechtwinklig zu den beiden ersten Anschlagflächen (1221a, 1221b) erstreckt, wobei der Anschlag (121) in einer ersten Richtung radial zur Längsachse (LA), welche die längste Abmessung des Befestigungsbereiches (12) radial zur Längsachse (LA) aufweist, weiter über die Längsachse (LA) vorsteht, als in einer zweiten Richtung radial zur Längsachse und im Wesentlichen senkrecht zur ersten Richtung.
2. Verbindungsbauteil (1) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Verbindungsbauteil (1) weiterhin einen zweiten Verbindungsbereich (13) aufweist, welcher zur Verbindung mit einem ersten Gerüstsystem (2) vorgesehen ist und der zweite Verbindungsbereich (13) in Richtung der Längsachse (LA) auf der dem ersten Verbindungsbereich (11) gegenüberliegenden Seite des Anschlags (121) angeordnet ist, wobei der zweite Verbindungsbereich (13) eine Aufnahme (131) aufweist, welche sich entlang der Längsachse (LA) erstreckt, wobei der senkrecht zur Längsachse (LA) orientierte Innenquerschnitt der Aufnahme (131) eine Form aufweist, welcher im Wesentlichen identisch zu der Form des Innenquerschnittes der Aufnahme (1111) des ersten Verbindungsbereiches (11) in einer Ebene senkrecht zur Längsachse (LA) ist.
3. Verbindungsbauteil (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Einführbereich (122) des Befestigungsbereiches (12) weiterhin eine zweite Einführschnittstelle (1222) aufweist, welche zwei parallel zueinander und/oder symmetrisch zur Längsachse (LA) orientierte orientierte zweite Anschlagflächen (1222a, 1222b) umfasst, welche in radialer Richtung zur Längsachse (LA) auf Außenseiten des Einführbereiches (122) angeordnet und parallel zur Längsachse (LA) orientiert sind und die zweite Einführschnittstelle (1222) zumindest eine den gesamten Einführbereich (122) durchdringende Sicherungsausnehmung (12221) umfasst, welche sich im Wesentlichen rechtwinklig zu den beiden zweiten Anschlagflächen (1222a, 1222b) erstreckt und die beiden zweiten Anschlagflächen (1222a, 1222b) in einem Winkel, insbesondere in einem rechten Winkel, zu den beiden ersten Anschlagflächen (1221a, 1221b) orientiert sind.
4. Verbindungsbauteil (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche 2 oder 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** der erste Verbindungsbereich (11) und/oder der zweite Verbindungsbereich (13) zumindest eine Abstecköffnung (14) aufweist, welche sich radial zur Längsachse (LA) erstreckt und welche den gesamten ersten Verbindungsbereich (11) und/oder den gesamten zweiten Verbindungsbereich (13) durchdringt.
5. Verbindungsbauteil (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Anschlag (121) des Befestigungsbereiches (12) in radialer Richtung zur Längsachse (LA) über den ersten Verbindungsbereich (11) vorsteht.
6. Verbindungsbauteil (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Anschlag (121) aus mehreren Bauteilen zusammengesetzt ist und bereichsweise aus einer im Wesentlichen rechtwinklig zur Längsachse (LA) orientierten Deckplatte (1211) und bereichsweise durch einen Teilbereich zumindest einer parallel zur Längsachse (LA) orientierten Einführplatte (123) besteht, wobei die Einführplatte (123) weiterhin zumindest eine der ersten Anschlagflächen (1221a, 1221b) bereitstellt.
7. Verbindungsbauteil (1) nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Anschlag (121) eine im Wesentlichen rechtwinklig zur Längsachse (LA) orientierte, plane erste Auflagefläche (121a) aufweist, welche in radialer Richtung zur Längsachse (LA)

- über die beiden ersten Anschlagflächen (1221a, 1221b) vorsteht und die Einführplatte (123) eine Anbringungsfläche (123a) aufweist, welche im Wesentlichen rechtwinklig zu einer Normalen auf die Längsachse (LA) orientiert ist und einen rechtwinklig zur Anbringungsfläche (123a) orientierten, die Einführplatte (123) umlaufenden Kantenbereich (123b) aufweist und Teilbereiche der beiden ersten Anschlagflächen (1221a, 1221b) an einander gegenüberliegenden Teilbereichen des Kantenbereichs (123b) angeordnet sind.
8. Verbindungsbauteil (1) nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** zwei Einführplatten (123) vorgesehen sind und Teile der Kantenbereiche (123b) beider Einführplatten (123) gemeinsam die erste Auflagefläche (121a) und die beiden ersten Anschlagflächen (1221a, 1221b) bilden.
9. Verbindungsbauteil (1) nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die erste Auflagefläche (121a) und die beiden ersten Anschlagflächen (1221a, 1221b) benachbart zueinander angeordnet sind und/oder direkt aneinander angrenzen.
10. Verbindungsbauteil (1) nach Anspruch 8 oder 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Einführbereich (122) des Befestigungsbereiches (12) eine zweite Einführschnittstelle (1222) aufweist, deren zweite Anschlagflächen (1222a, 1222b) jeweils an einer Einführplatte (123) angeordnet sind, wobei die Anschlagflächen (1222a, 1222b) durch Außenflächen gebildet sind, welche parallel zu jeweils einer Anbringungsfläche (123a) orientiert sind.
11. Verbindungsbauteil (1) nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Anschlag (121) eine im Wesentlichen rechtwinklig zur Längsachse (LA) orientierte, plane zweite Auflagefläche (121b) aufweist, welche in radialer Richtung zur Längsachse (LA) über die beiden zweiten Anschlagflächen (1222a, 1222b) vorsteht, wobei die zweite Auflagefläche (121b) durch eine Oberfläche der Deckplatte (1211) gebildet wird und die zweite Auflagefläche (121b) an die beiden zweiten Anschlagflächen (1222a, 1222b) angrenzt.
12. Verbindungsbauteil (1) nach einem der Ansprüche 10 oder 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Abstand zwischen den beiden ersten Anschlagflächen (1221a, 1221b) sich vom Abstand zwischen den beiden zweiten Anschlagflächen (1222a, 1222b) unterscheidet.
13. Gerüstabschnitt (100) zur Verbindung von unterschiedlichen Gerüstsystemen (2, 3), umfassend
- zumindest ein Verbindungsbauteil (1) nach ei-
- nem der vorhergehenden Ansprüche,
- zumindest ein Gerüstelement eines ersten Gerüstsystems (2) welches formschlüssig mit dem ersten Verbindungsbereich (11) und/oder dem zweiten Verbindungsbereich (13) des Verbindungsbauteils (1) verbunden ist,
 - und zumindest ein Gerüstelement eines zweiten Gerüstsystems (3), welches formschlüssig mit dem Befestigungsbereich (12) des Verbindungsbauteils (1) verbunden ist, wobei sich das erste Gerüstsystem (2) und das zweite Gerüstsystem (3) voneinander unterscheiden.
14. Gerüstabschnitt (100) nach Anspruch 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Gerüstelement des ersten Gerüstsystems (2) durch einen Vertikalstiel (21) eines Rahmen- oder Systemgerüsts gebildet ist und das Gerüstelement des zweiten Gerüstsystems (3) durch einen Horizontalträger (31) gebildet ist, wobei der Horizontalträger (31) zwei voneinander beabstandete, parallel zueinander ausgerichtete Trägerschienen (31a, 31b) umfasst wobei der Vertikalstiel (21) in die Aufnahme (1111) des ersten Verbindungsbereiches (11) oder die Aufnahme (131) des zweiten Verbindungsbereiches (13) eingesteckt ist und der Einführbereich (122) des Verbindungsbauteils (1) zwischen den Trägerschienen (31a, 31b) des Horizontalträgers (31) angeordnet ist und die beiden ersten Anschlagflächen (1221a, 1221b) oder die beiden zweiten Anschlagflächen (1222a, 1222b) des Einführbereiches (122) an Innenflächen der Trägerschienen (31a, 31b) anliegen.
15. Gerüstabschnitt (100) nach einem der vorhergehenden Ansprüche 13 oder 14, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Gesamtlänge des Verbindungsbauteils (1) einem Rastermaß des ersten Gerüstsystems (2) entspricht und/oder der Abstand zwischen den beiden parallelen ersten Anschlagflächen (1221a, 1221b) und/oder den beiden parallelen zweiten Anschlagflächen (1222a, 1222b) einem Rastermaß des zweiten Gerüstsystems (3) entspricht.

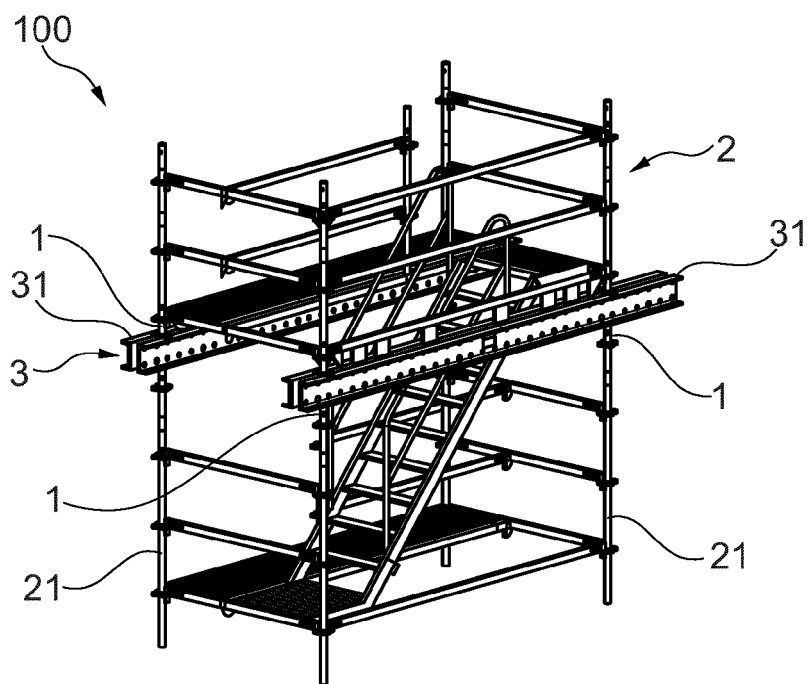


Fig. 1

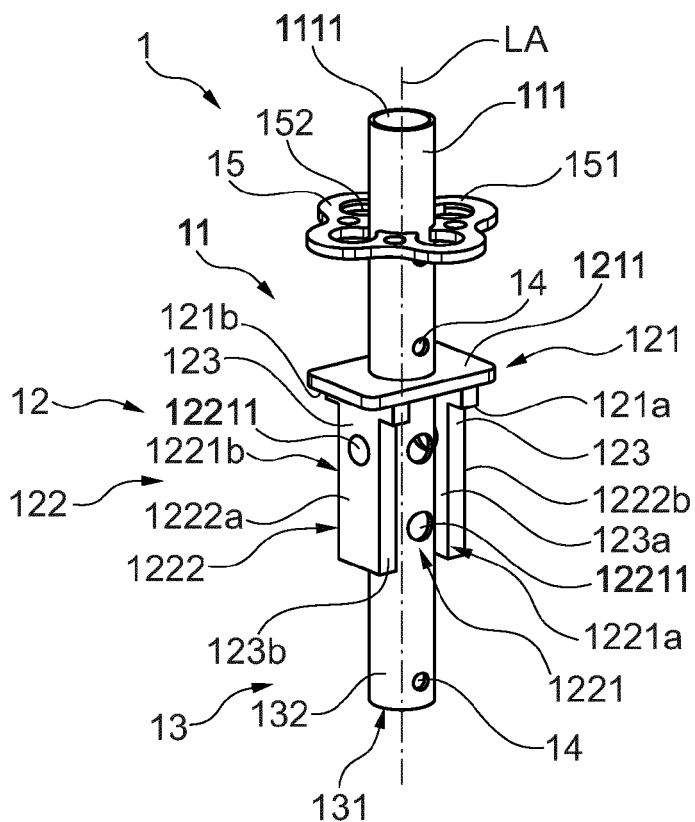


Fig. 2

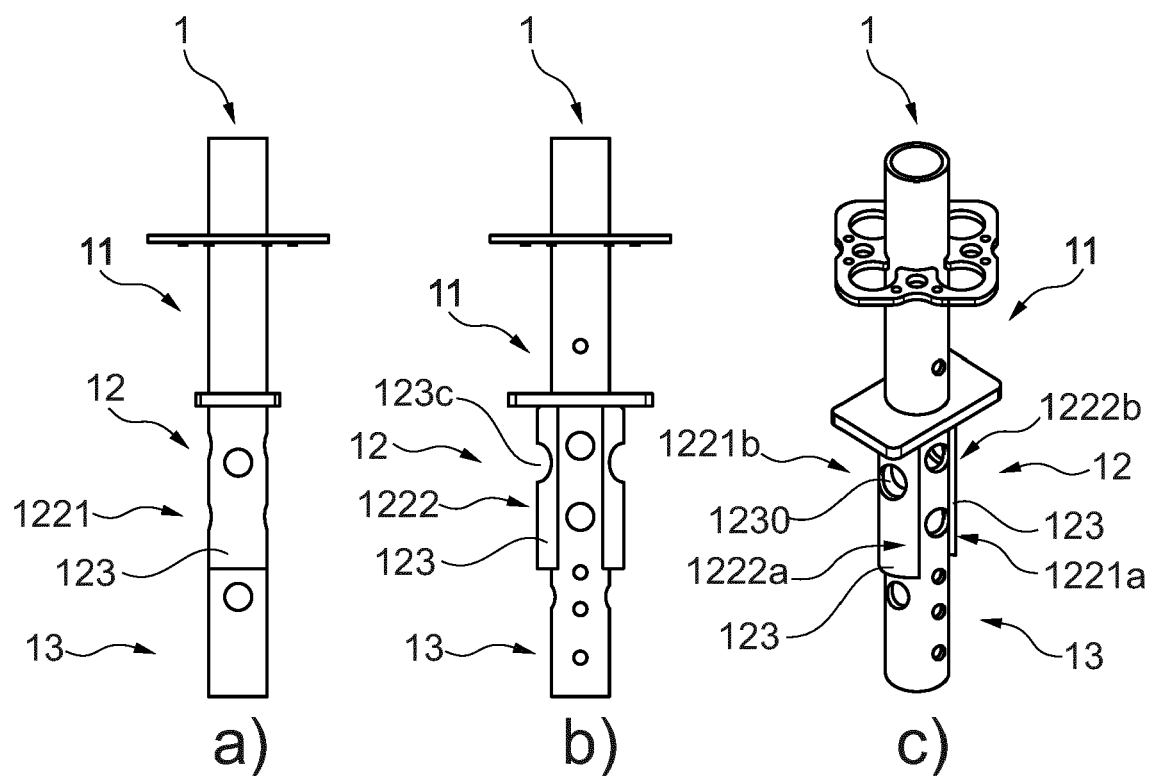


Fig. 3

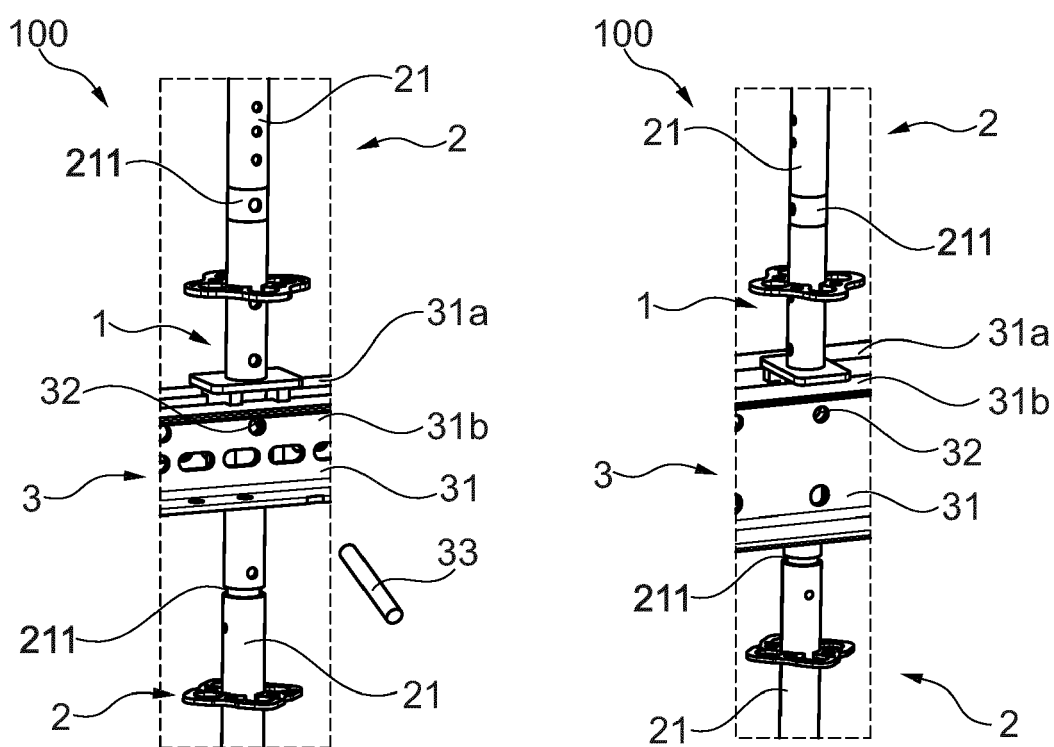


Fig. 4

Fig. 5

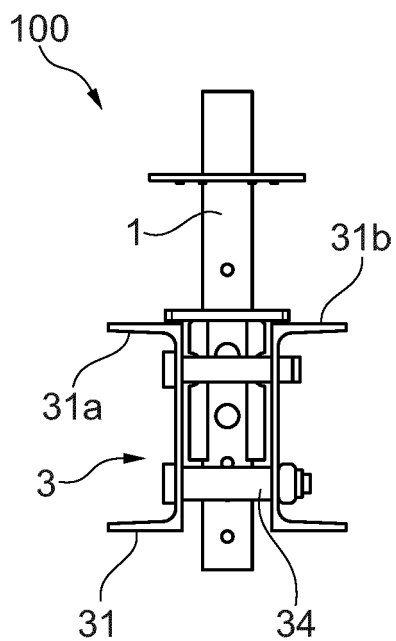


Fig. 6

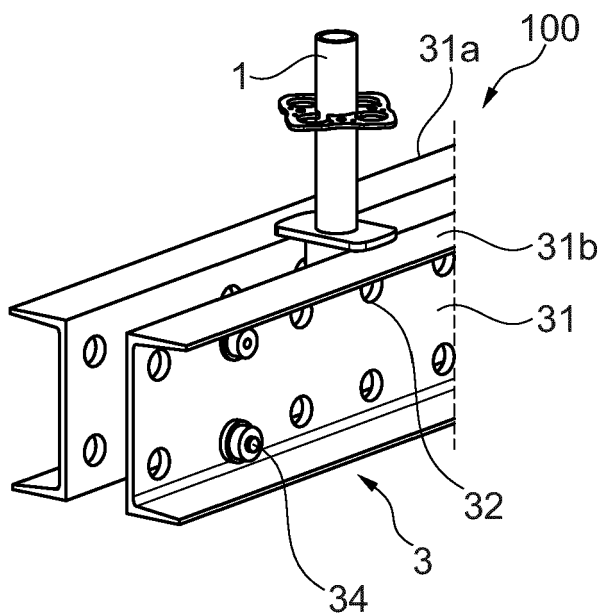


Fig. 7

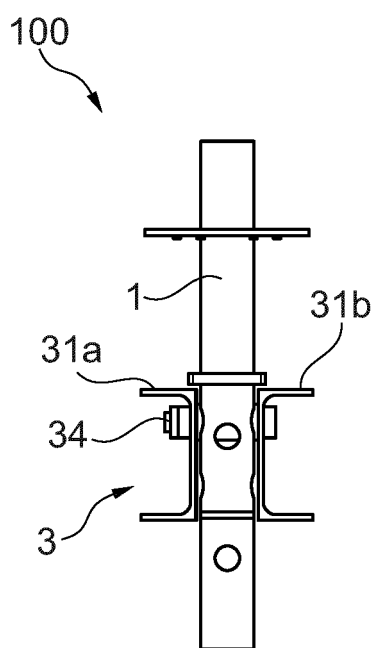


Fig. 8

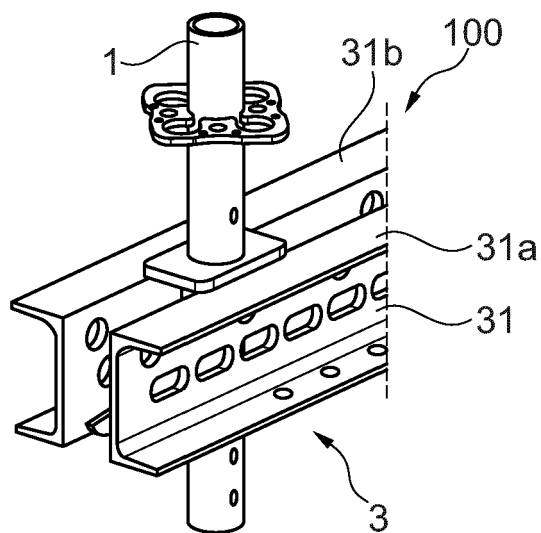


Fig. 9



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 22 15 5042

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

1

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X, D A	WO 2019/161825 A1 (LAYHER VERWALTUNGS GMBH WILHELM [DE]) 29. August 2019 (2019-08-29) * Abbildungen 1, 5 *	1, 5-7, 13, 15 2-4, 8-12, 14	INV. E04G5/04 E04G5/10 E04G5/14 E04G5/16
A	----- CN 108 316 634 A (TIANJIN DINGWEIGU FORMWORK ENG CO LTD) 24. Juli 2018 (2018-07-24) * Abbildungen 1-3 *	1-15	E04G7/12 E04G7/20 E04G7/22
A	----- JP S60 62365 A (ISHIKAWAJIMA HARIMA HEAVY IND) 10. April 1985 (1985-04-10) * Abbildungen 1, 3, 6 *	1-15	ADD. E04G7/00
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			E04G
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 14. Juli 2022	Prüfer Tryfonas, N
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 : nichtschriftliche 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 22 15 5042

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.

14-07-2022

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
WO 2019161825 A1	29-08-2019	AU 2019224274 A1	03-09-2020
		BR 112020012714 A2	24-11-2020
		DE 102018103898 A1	22-08-2019
		DE 112019000273 A5	20-08-2020
		EP 3721029 A1	14-10-2020
		ES 2866301 T3	19-10-2021
		PL 3721029 T3	13-09-2021
		US 2020332537 A1	22-10-2020
		WO 2019161825 A1	29-08-2019
		ZA 202003423 B	25-08-2021
<hr/>			
CN 108316634 A	24-07-2018	KEINE	
<hr/>			
JP S6062365 A	10-04-1985	KEINE	
<hr/>			

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

- WO 2019161825 A1 **[0004]**