

(19)



(11)

EP 4 004 305 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:

04.06.2025 Patentblatt 2025/23

(51) Internationale Patentklassifikation (IPC):

E04G 3/20 (2006.01) E04G 5/04 (2006.01)

E04G 5/06 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **20737112.1**

(52) Gemeinsame Patentklassifikation (CPC):

E04G 5/046; E04G 3/20; E04G 5/062

(22) Anmeldetag: **29.06.2020**

(86) Internationale Anmeldenummer:

PCT/EP2020/068207

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:

WO 2021/018494 (04.02.2021 Gazette 2021/05)

(54) **MONTAGEBAUGRUPPE ZUR FESTLEGUNG EINES GERÜSTS AN EINEM BAUWERK**

MOUNTING ASSEMBLY FOR ATTACHING A SCAFFOLD TO A STRUCTURE

ENSEMBLE DE MONTAGE POUR FIXER UN ÉCHAFAUDAGE À UNE STRUCTURE

(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**

(72) Erfinder: **BEHRBOHM, Wolf C.**

74354 Besigheim-Ottmarsheim (DE)

(30) Priorität: **31.07.2019 DE 102019120639**

(74) Vertreter: **Ruttensperger Lachnit Trossin Gomoll**

Patent- und Rechtsanwälte

PartG mbB

Arnulfstraße 58

80335 München (DE)

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:

01.06.2022 Patentblatt 2022/22

(56) Entgegenhaltungen:

EP-A2- 2 669 449 CN-U- 204 983 282

CN-U- 206 667 730 JP-A- 2019 044 394

(73) Patentinhaber: **Wilhelm Layher Verwaltungs-**

GmbH

74363 Güglingen-Eibensbach (DE)

EP 4 004 305 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft eine Montagebaugruppe zur Festlegung eines Gerüsts an einem Bauwerk gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

[0002] Beim Aufbau von Gerüsten an einem Bauwerk ist es insbesondere bei höheren Gerüsten erforderlich, diese am Bauwerk festzulegen. Auch können Gerüste derart aufgebaut werden, dass sie nicht an einem Boden aufstehend entlang des Bauwerks hochgeführt sind, sondern in Abstand zum Boden beginnend an dem Bauwerk festgelegt nach oben aufgebaut werden.

[0003] Eine Montagebaugruppe gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1 ist aus der JP 2019 044394 A bekannt. Bei dieser bekannten Montagebaugruppe ist in jeder der beiden ersten Kopplungswände des Bauwerksträgers eine erste Gruppe von Kopplungsorgan-Durchgriffsöffnungen mit zwei in Abstand zueinander angeordneten Kopplungsorgan-Durchgriffsöffnungen vorgesehen. In jeder zweiten Kopplungswand des Kopplungselements ist eine zweite Gruppe von Kopplungsorgan-Durchgriffsöffnungen mit zwei Kopplungsorgan-Durchgriffsöffnungen vorgesehen, deren gegenseitiger Abstand dem gegenseitigen Abstand der Kopplungsorgan-Durchgriffsöffnungen jeder ersten Gruppe von Kopplungsorgan-Durchgriffsöffnungen in den ersten Kopplungswänden des Bauwerksträgers entspricht. Durch zwei durch jeweilige zueinander ausgerichtete Kopplungsorgan-Durchgriffsöffnungen der ersten Gruppen und der zweiten Gruppen hindurchgeführte, bolzenartige Kopplungsorgane können der Bauwerksträger und das Kopplungselement im Wesentlichen starr miteinander verkoppelt werden. Ist nur ein einziges bolzenartiges Kopplungsorgan durch derartige einander zugeordnete Gruppen hindurchgeführt, können der Bauwerksträger und das Kopplungselement in bezüglich einander verschwenkten Positionen angeordnet werden.

[0004] Es ist die Aufgabe der vorliegenden Erfindung, eine Montagebaugruppe zur Festlegung eines Gerüsts an einem Bauwerk vorzusehen, welche bei hoher Variabilität im Aufbau eine stabile Anbindung eines Gerüsts an ein Bauwerk gewährleistet.

[0005] Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe gelöst durch eine Montagebaugruppe zur Festlegung eines Gerüsts an einem Bauwerk gemäß Anspruch 1, umfassend eine erste Baugruppeneinheit mit einem an einem Bauwerk festzulegenden Bauwerksträger, einem an einem Gerüst festzulegenden Gerüstträger und einem mit dem Bauwerksträger und dem Gerüstträger zu koppelnden Kopplungselement.

[0006] Bei der erfindungsgemäß aufgebauten Montagebaugruppe umfasst die erste Baugruppeneinheit somit drei wesentliche Systembereiche. Dies ist zum einen der Bauwerksträger, der so aufgebaut und auch dimensioniert werden kann, dass dieser unter Einsatz üblicher Befestigungsorgane, wie zum Beispiel Schraubbolzen oder dergleichen, an einem Bauwerk stabil verankert

werden kann. Der Gerüstträger dient dazu, eine Ankopplung an das bezüglich des Bauwerks festzulegende Gerüst vorzusehen und kann somit hinsichtlich der für diese Ankopplung erforderlichen, beispielsweise an die Ausgestaltung des aufzubauenden Gerüsts angepassten technischen Ausgestaltung optimiert ausgebildet werden. Eine Verbindung zwischen dem Gerüstträger und dem Bauwerksträger stellt das Kopplungselement bereit, welches sowohl bezüglich des Gerüstträgers, als auch bezüglich des Bauwerksträgers eine stabile, insbesondere auch variierbare Kopplung bereitstellen kann.

[0007] Für eine stabile Anbindung an ein Bauwerk einerseits und den Gerüstträger andererseits umfasst der Bauwerksträger einen an einem Bauwerk festzulegenden ersten Befestigungsbereich und einen mit dem Kopplungselement zu koppelnden Kopplungsbereich.

[0008] Dabei kann für eine einfach zu realisierende Ausgestaltung der erste Befestigungsbereich plattenartig ausgebildet sein und eine Mehrzahl von Befestigungsorgan-Durchgriffsöffnungen aufweisen. Der Kopplungsbereich umfasst für eine stabile Ankopplung an das Kopplungselement zwei von dem ersten Befestigungsbereich im Wesentlichen parallel und mit Abstand zueinander abstehende erste Kopplungswände, wobei in jeder ersten Kopplungswand wenigstens eine erste Gruppe von Kopplungsorgan-Durchgriffsöffnungen mit wenigstens zwei Kopplungsorgan-Durchgriffsöffnungen vorgesehen ist, wobei jeder Kopplungsorgan-Durchgriffsöffnung einer ersten Gruppe von Kopplungsorgan-Durchgriffsöffnungen in einer der ersten Kopplungswände eine Kopplungsorgan-Durchgriffsöffnung einer ersten Gruppe von Kopplungsorgan-Durchgriffsöffnungen in der anderen ersten Kopplungswand gegenüberliegt.

[0009] Zur Ankopplung sowohl an den Bauwerksträger, als auch an den Gerüstträger umfasst das Kopplungselement zwei im Wesentlichen parallel und mit Abstand zueinander angeordnete zweite Kopplungswände, wobei in jeder zweiten Kopplungswand wenigstens eine zweite Gruppe von Kopplungsorgan-Durchgriffsöffnungen mit wenigstens zwei Kopplungsorgan-Durchgriffsöffnungen vorgesehen ist, wobei jeder Kopplungsorgan-Durchgriffsöffnung einer zweiten Gruppe von Kopplungsorgan-Durchgriffsöffnungen in einer der zweiten Kopplungswände eine Kopplungsorgan-Durchgriffsöffnung einer zweiten Gruppe von Kopplungsorgan-Durchgriffsöffnungen in der anderen zweiten Kopplungswand gegenüberliegt.

[0010] Um eine Variabilität im Aufbau zu gewährleisten, sind in jeder zweiten Kopplungswand wenigstens zwei in einer Variationsrichtung in Abstand zueinander angeordnete zweite Gruppen von Kopplungsorgan-Durchgriffsöffnungen vorgesehen.

[0011] Auch unter der angestrebten Variabilität ist es für eine stabile Kopplung vorteilhaft, wenn ein Anordnungsmuster der Kopplungsorgan-Durchgriffsöffnungen jeder ersten Gruppe von Kopplungsorgan-Durchgriffsöffnungen einem Anordnungsmuster der Kopplungsorgan-

Durchgriffsöffnungen jeder zweiten Gruppe von Kopplungsorgan-Durchgriffsöffnungen entspricht.

[0012] Um einen eine stabile Kopplung gewährleisteten gegenseitigen Eingriff des Bauwerksträgers und des Kopplungselements zu erreichen, kann vorgesehen sein, dass die beiden zweiten Kopplungswände einen geringeren gegenseitigen Abstand aufweisen, als die beiden ersten Kopplungswände, wobei das Kopplungselement zwischen den beiden ersten Kopplungswänden derart positionierbar ist, dass Kopplungsorgan-Durchgriffsöffnungen einer ersten Gruppe von Kopplungsorgan-Durchgriffsöffnungen in jeder ersten Kopplungswand mit Kopplungsorgan-Durchgriffsöffnungen einer zweiten Gruppe von Kopplungsorgan-Durchgriffsöffnungen in der jeweils unmittelbar benachbarten zweiten Kopplungswand zur Aufnahme eines Kopplungsorgans ausgerichtet sind.

[0013] Für die Ankopplung des Kopplungselements an den Gerüstträger kann in jeder zweiten Kopplungswand wenigstens eine dritte Gruppe von Kopplungsorgan-Durchgriffsöffnungen mit wenigstens zwei Kopplungsorgan-Durchgriffsöffnungen vorgesehen sein, wobei jeder Kopplungsorgan-Durchgriffsöffnung einer dritten Gruppe von Kopplungsorgan-Durchgriffsöffnungen in einer der zweiten Kopplungswände eine Kopplungsorgan-Durchgriffsöffnung einer dritten Gruppe von Kopplungsorgan-Durchgriffsöffnungen in der anderen zweiten Kopplungswand gegenüberliegt.

[0014] Ein stabiler Aufbau des Kopplungselements, welcher sowohl eine stabile Verbindung mit dem Bauwerksträger, als auch eine stabile Verbindung mit dem Gerüstträger gewährleistet, kann dadurch erreicht werden, dass die zweiten Kopplungswände durch wenigstens eine zwischen den zweiten Gruppen von Kopplungsorgan-Durchgriffsöffnungen und den dritten Gruppen von Kopplungsorgan-Durchgriffsöffnungen mit den zweiten Kopplungswänden verbundene Verbindungswand miteinander verbunden sind.

[0015] Der Gerüstträger kann zur Anbindung an das Kopplungselement zwei im Wesentlichen parallel und mit Abstand zueinander angeordnete dritte Kopplungswände umfassen, wobei in jeder dritten Kopplungswand wenigstens eine vierte Gruppe von Kopplungsorgan-Durchgriffsöffnungen mit wenigstens zwei Kopplungsorgan-Durchgriffsöffnungen vorgesehen ist, wobei jeder Kopplungsorgan-Durchgriffsöffnung einer vierten Gruppe von Kopplungsorgan-Durchgriffsöffnungen in einer der dritten Kopplungswände eine Kopplungsorgan-Durchgriffsöffnung einer vierten Gruppe von Kopplungsorgan-Durchgriffsöffnungen in der anderen dritten Kopplungswand gegenüberliegt.

[0016] Dabei kann ein gegenseitiger Eingriff dadurch erreicht werden, dass die beiden dritten Kopplungswände einen geringeren gegenseitigen Abstand aufweisen, als die beiden zweiten Kopplungswände, wobei der Gerüstträger zwischen den beiden zweiten Kopplungswänden derart positionierbar ist, dass Kopplungsorgan-Durchgriffsöffnungen einer dritten Gruppe von Kopp-

lungsorgan-Durchgriffsöffnungen in jeder zweiten Kopplungswand mit Kopplungsorgan-Durchgriffsöffnungen einer vierten Gruppe von Kopplungsorgan-Durchgriffsöffnungen in der jeweils unmittelbar benachbarten dritten Kopplungswand zur Aufnahme eines Kopplungsorgans ausgerichtet sind.

[0017] Jede dritte Gruppe von Kopplungsorgan-Durchgriffsöffnungen kann zwei in einem ersten Abstand zueinander angeordnete Kopplungsorgan-Durchgriffsöffnungen umfassen, und jede vierte Gruppe von Kopplungsorgan-Durchgriffsöffnungen kann mehr als zwei in einem zweiten Abstand zueinander angeordnete Kopplungsorgan-Durchgriffsöffnungen umfassen, wobei der erste Abstand das Doppelte des zweiten Abstands ist. Auf diese Art und Weise wird es möglich, den Gerüstträger in verschiedenen Positionierungen mit dem Kopplungselement zu koppeln.

[0018] Für eine stabile Ankopplung des Gerüstträgers an ein an einem Bauwerk festzulegendes Gerüst wird vorgeschlagen, dass an dem Gerüstträger wenigstens eine, vorzugsweise wenigstens zwei mit Abstand zueinander angeordnete Gerüstkopplungseinheiten vorgesehen sind.

[0019] Insbesondere dann, wenn das Gerüst mit Vertikalstielen mit daran festgelegten Lochscheiben aufzubauen ist, wird vorgeschlagen, dass jede Gerüstkopplungseinheit eine Keilkopf-Verbindungseinheit zur Verbindung mit einer an einem Gerüstelement vorgesehenen Lochscheibe umfasst.

[0020] Ein einfach zu realisierender, gleichwohl sehr stabiler Aufbau kann dadurch erreicht werden, dass der Gerüstträger ein Vierkantrohr umfasst.

[0021] Eine erhöhte Stabilität in der Anbindung eines Gerüsts an ein Bauwerk kann dadurch unterstützt werden, dass eine zweite Baugruppeneinheit vorgesehen ist, wobei die zweite Baugruppeneinheit einen an einem Bauwerk festzulegenden zweiten Befestigungsbereich und eine mit dem zweiten Befestigungsbereich fest verbundene Gerüstkopplungseinheit umfasst. Auch bei dieser zweiten Baugruppeneinheit kann die Gerüstkopplungseinheit als Keilkopf-Verbindungseinheit ausgebildet sein zur Verbindung mit einer an einem Gerüstelement vorgesehenen Lochscheibe.

[0022] Die vorliegende Erfindung betrifft ferner ein Gerüstbauwerk, umfassend wenigstens ein vermittels einer erfindungsgemäß aufgebauten Montagebaugruppe an einem Bauwerk festgelegtes Gerüstelement. Ein derartiges Gerüstelement kann beispielsweise als Vertikalstiel ausgebildet sein.

[0023] Insbesondere wenn das Gerüstelement ein Vertikalstiel ist, kann mit dem Vertikalstiel ein weiterer Vertikalstiel durch wenigstens zwei Horizontalriegel und wenigstens zwei Diagonalriegel gekoppelt sein, wobei jeder Horizontalriegel oder/und jeder Diagonalriegel in seinen beiden Endbereichen mit jeweils einem der Vertikalstiele durch eine Gerüstkopplungseinheit verbunden ist.

[0024] Der Einbau von Standard-Gerüstteilen wird da-

durch ermöglicht, dass jede Gerüstkopplungseinheit an einem Endbereich der Horizontalriegel oder/und der Diagonalriegel eine mit einer Lochscheibe an einem der Vertikalstiele gekoppelte Keilkopf-Verbindungseinheit umfasst.

[0025] Für eine stabile Kopplung der beiden Vertikalstiele wird vorgeschlagen, dass in Zuordnung zu jedem Horizontalriegel ein Diagonalriegel an dem weiteren Vertikalstiel an die selbe Lochscheibe angekoppelt ist, wie der Horizontalriegel, und an dem Vertikalstiel an eine andere Lochscheibe angekoppelt ist, als der Horizontalriegel. Insbesondere kann dabei zur Abstützung nach unten einer unter der zur Ankopplung des Horizontalriegels an den Vertikalstiel genutzten Lochscheibe angeordnete Lochscheibe zur Ankopplung eines jeweiligen Diagonalriegels an den Vertikalstiel genutzt werden.

[0026] Die vorliegende Erfindung wird nachfolgend mit Bezug auf die beiliegenden Figuren detailliert beschrieben. Es zeigt:

- Fig. 1 eine Seitenansicht eines mittels einer Montagebaugruppe an einem Bauwerk festgelegten Gerüst;
- Fig. 2 einen Bauwerksträger der Montagebaugruppe der Fig. 1 perspektivischer Ansicht;
- Fig. 3 den Bauwerksträger der Fig. 2 in Blickrichtung III in Fig. 2;
- Fig. 4 ein Kopplungselement der Montagebaugruppe der Fig. 1 in perspektivischer Ansicht;
- Fig. 5 das Kopplungselement der Fig. 4 in Blickrichtung V in Fig. 4 in Verbindung mit einem Bauwerksträger und einem Gerüstträger;
- Fig. 6 eine Seitenansicht eines Gerüstträgers der Montagebaugruppe der Fig. 1;
- Fig. 7 eine Seitenansicht einer zweiten Baugruppeneinheit der Montagebaugruppe Fig. 1.

[0027] Die Fig. 1 zeigt eine Seitenansicht eines allgemein mit 10 bezeichneten Gerüsts, insbesondere Baugerüsts. Der in Fig. 1 dargestellte Teil des Gerüsts 10 bildet eine an einem Bauwerk 12 festgelegte Konsole 14, auf welcher in Abstand zu einem in der Fig. 1 nicht dargestellten Boden das Gerüst 10 beginnend nach oben entlang des Bauwerks 12 aufgebaut werden kann. Das Bauwerk 12 kann beispielsweise die Wand eines Gebäudes oder dergleichen sein.

[0028] Die in Fig. 1 dargestellte Konsole 14 ist mit mehreren Einzelteilen aufgebaut. Die Konsole 14 umfasst einen näher am Bauwerk 12 positionierten Vertikalstiel 16 mit einer Mehrzahl von in Abstand zueinander daran vorgesehenen Lochscheiben 18. Die Konsole 14 umfasst ferner einen weiteren, etwas kürzer gebauten

Vertikalstiel 20, der in größerem Abstand zum Bauwerk 12 positioniert ist und gleichermaßen eine Mehrzahl von in Abstand daran vorgesehenen Lochscheiben 22 umfasst. Die beiden Vertikalstiele 16, 20 sind durch Horizontalriegel 24, 26 und Diagonalriegel 28, 30 miteinander verbunden. Dabei sorgen insbesondere die Diagonalriegel 28, 30 dafür, dass der mittels der Horizontalriegel 24, 26 mit dem Vertikalstiel 16 gekoppelte Vertikalstiel 20 in der in Fig. 1 dargestellten, definierten Höhenpositionierung bezüglich des Vertikalstiels 16 verbleibt. Jeder der Horizontalriegel 24, 26 und hierbei der Diagonalriegel 28, 30 ist mit den Vertikalstielen 16, 20 durch an den Enden dieser Riegel jeweils vorgesehene Keilkopf-Verbindungseinheiten mit einem eine jeweilige Lochscheibe umgreifenden Kopf und einem durch ein Loch in der Lochscheibe hindurchzuführenden Keil verbunden.

[0029] Es ist darauf hinzuweisen, dass zum Aufbau des Gerüsts 10 mehrere derartige Konsolen 14 in horizontaler Richtung aufeinander folgend am Gebäude 12 festgelegt werden können, so dass auf diesen Konsolen aufbauend der weitere Teil des Gerüsts nach oben folgen kann.

[0030] Zur festen Anbindung des Gerüsts 10 bzw. der in Fig. 1 dargestellten Konsole 14 des Gerüsts 10 ist eine allgemein mit 32 bezeichnete Montagebaugruppe vorgesehen. Diese Montagebaugruppe 32 umfasst eine im oberen Bereich der Konsole 14 an diese angebundene erste Baugruppeneinheit 34 sowie eine im unteren Bereich der Konsole 14 an diese bzw. den Vertikalstiel 16 angebundene zweite Baugruppeneinheit 36. Durch die beiden Baugruppeneinheiten 34, 36 wird in vertikalem Abstand eine stabile Verankerung der Konsole 14 und somit des auf dieser aufbauenden Gerüsts 10 am Bauwerk 12 gewährleistet.

[0031] Die erste Baugruppeneinheit 34 umfasst einen am Bauwerk 12 festzulegenden Bauwerksträger 38. Der Bauwerksträger 38 ist mit einem plattenartig ausgebildeten ersten Befestigungsbereich 40 aufgebaut, in welchem eine Mehrzahl von Befestigungsorgan-Durchgriffsöffnungen 42 vorgesehen ist. Durch die Befestigungsorgan-Durchgriffsöffnungen 42 können beispielsweise als Schraubbolzen ausgeführte Befestigungsorgane hindurch in im Bauwerk 12 vorgesehene Dübel oder dergleichen eingebracht werden.

[0032] Vom plattenartigen ersten Befestigungsbereich 40 stehen zueinander parallel und zum plattenartigen ersten Befestigungsbereich 40 näherungsweise orthogonal angeordnete erste Kopplungswände 44, 46 ab, welche einen Kopplungsbereich 48 des Bauwerksträgers 38 bereitstellen. Die im Wesentlichen plattenartig ausgebildeten ersten Kopplungswände 44, 46 können jeweilige Befestigungsvorsprünge aufweisen, die zur Anbindung an den plattenartigen ersten Befestigungsbereich 40 in in diesem vorgesehene Öffnungen eingreifend positioniert werden können. Die feste Verbindung kann durch Materialschluss, insbesondere Verschweißung, unterstützt werden. Ferner ist in Zuordnung zu

jeder ersten Kopplungswand 44, 46 ein diese bezüglich des plattenartigen ersten Befestigungsbereichs 40 abstützendes Stützelement 50, 52 vorgesehen. Auch die Stützelemente 50, 52 können in entsprechende Aussparungen des ersten Befestigungsbereichs 40 und der ersten Kopplungswände 44, 46 eingreifende Vorsprünge aufweisen und mit dem ersten Befestigungsbereich 40 und den Kopplungswänden 44, 46 zur Erhöhung der Stabilität durch Materialschluss, insbesondere Verschweißung, verbunden werden.

[0033] In jeder ersten Kopplungswand 44, 46 ist eine erste Gruppe G_1 von Kopplungsorgan-Durchgriffsöffnungen vorgesehen. Jede erste Gruppe G_1 umfasst zwei Kopplungsorgan-Durchgriffsöffnungen 54, 56, wobei diese in einer Längsrichtung der ersten Kopplungswände 44, 46, welche einer in Fig. 4 dargestellten Variationsrichtung V entspricht, in Abstand zueinander angeordnet sind. Die Stützelemente 50, 52 sind so angebracht, dass sie zwischen den beiden Kopplungsorgan-Durchgriffsöffnungen 54, 56 einer jeweiligen ersten Gruppe G_1 an die ersten Kopplungswände 44, 46 angebunden sind.

[0034] Der Bauwerksträger 38 kann mit seinem plattenartigen Befestigungsbereich 40, den beiden ersten Kopplungswänden 44, 46 und den Abstützelementen 50, 52 vollständig aus vergleichsweise kostengünstigem, jedoch auch stabilem Blechmaterial hergestellt werden.

[0035] Die Fig. 4 und 5 zeigen ein Kopplungselement 58 der ersten Baugruppeneinheit 34, durch welches der Bauwerksträger 38 mit einem nachfolgend noch detailliert beschriebenen Gerüstträger 60 gekoppelt wird. Das Kopplungselement 58 umfasst zwei mit Abstand zueinander und im Wesentlichen parallel zueinander angeordnete zweite Kopplungswände 62, 64. Die beiden zweiten Kopplungswände 62, 64 sind durch eine zu diesen im Wesentlichen orthogonal angeordnete Verbindungswand 66 miteinander verbunden. Auch diese kann in entsprechende Aussparungen in den zweiten Kopplungswänden 62, 64 eingreifende Vorsprünge aufweisen bzw. auch durch Materialschluss, wie z. B. Verschweißen, an den beiden zweiten Kopplungswänden 62, 64 festgelegt sein.

[0036] Wie die Fig. 5 zeigt, sind die beiden zweiten Kopplungswände 62, 64 mit einem geringeren Abstand zueinander positioniert, als die beiden ersten Kopplungswände 44, 46 des Bauwerksträgers 38. Somit kann das Kopplungselement 58 mit seinen beiden zweiten Kopplungswänden 62, 64 zwischen den beiden ersten Kopplungswänden 44, 46 des Bauwerksträgers 38 positioniert werden.

[0037] Vorzugsweise ist der Abstand der beiden ersten Kopplungswände 44, 46 derart, dass die beiden zweiten Kopplungswände 62, 64 ohne wesentliches seitliches Spiel und somit nahe an einer jeweiligen ersten Kopplungswand 44, 46 positioniert werden können.

[0038] In jeder zweiten Kopplungswand 62, 64 sind in der Variationsrichtung V aufeinander folgend jeweils zwei zweite Gruppen G_2 von Kopplungsorgan-Durchgriffsöffnungen vorgesehen. Jede zweite Gruppe G_2 umfasst

zwei in der Variationsrichtung mit Abstand angeordnete Kopplungsorgan-Durchgriffsöffnungen 68, 70. So wie auch bei dem Bauwerksträger 38 bzw. den beiden ersten Kopplungswänden 44, 46, sind auch in den beiden zweiten Kopplungswänden 62, 64 die zweiten Gruppen G_2 von Kopplungsorgan-Durchgriffsöffnungen so angeordnet, dass jeder Kopplungsorgan-Durchgriffsöffnung 68, 70 in einer der beiden zweiten Kopplungswände 62, 64, eine Kopplungsorgan-Durchgriffsöffnung in der anderen der beiden zweiten Kopplungswände 62, 64 gegenüberliegt. Somit ist jeweils ein Paar aus Kopplungsorgan-Durchgriffsöffnungen 68, 68 bzw. 70, 70 gebildet, durch welche aufgrund der vorhandenen Ausrichtung ein Kopplungsorgan, wie z. B. ein Kopplungsbolzen oder dergleichen, hindurchgeführt werden kann.

[0039] Ferner ist bei jeder der zweiten Gruppen G_2 von Kopplungsorgan-Durchgriffsöffnungen das Anordnungsmuster, insbesondere der gegenseitige Abstand, der jeweiligen Kopplungsorgan-Durchgriffsöffnungen 68, 70 so vorgesehen, wie auch bei den ersten Gruppen G_1 von Kopplungsorgan-Durchgriffsöffnungen in den ersten Kopplungswänden 44, 46 das Anordnungsmuster vorgesehen ist. Dies bedeutet, dass das Kopplungselement 58 zwischen den beiden ersten Kopplungswänden 44, 46 des Bauwerksträgers 38 so positioniert werden kann, dass beispielsweise die in Fig. 4 oben zu sehenden zweiten Gruppen G_2 von Kopplungsorgan-Durchgriffsöffnungen mit den in den beiden ersten Kopplungswänden 44, 46 vorgesehenen ersten Gruppen G_1 von Kopplungsorgan-Durchgriffsöffnungen ausgerichtet sind und jeweils ein in Fig. 5 schematisch angedeutetes Kopplungsorgan 72 durch die so zueinander ausgerichteten Kopplungsorgan-Durchgriffsöffnungen 54, 68, 68, 54 bzw. 56, 70, 70, 56 hindurchgeführt werden kann. Obgleich in den ersten Kopplungswänden 44, 46 jeweils nur eine einzige erste Gruppe G_1 von Kopplungsorgan-Durchgriffsöffnungen vorgesehen ist, ist es somit möglich, das Kopplungselement 58 in zwei zueinander unterschiedlichen Höhenpositionierungen mit dem Bauwerksträger 38 zu koppeln.

[0040] An den beiden zweiten Kopplungswänden 62, 64 sind quer zur Variationsrichtung V in Abstand zu den Kopplungsorgan-Durchgriffsöffnungen 68, 70 der zweiten Gruppen G_2 jeweils dritte Gruppen G_3 von Kopplungsorgan-Durchgriffsöffnungen vorgesehen. Jede dritte Gruppe G_3 umfasst zwei in der Variationsrichtung V in Abstand zueinander angeordnete Kopplungsorgan-Durchgriffsöffnungen 74, 76. Zwischen den Kopplungsorgan-Durchgriffsöffnungen 74, 76 der dritten Gruppen G_3 und den Kopplungsorgan-Durchgriffsöffnungen 68, 70 der zweiten Gruppen G_2 ist die die beiden zweiten Kopplungswände 62, 64 miteinander verbindende Verbindungswand 66 positioniert. Es ist darauf hinzuweisen, dass die Verbindungswand 66 auch mit mehreren beispielsweise in der Variationsrichtung V in Abstand zueinander angeordneten Segmenten aufgebaut sein kann.

[0041] In Fig. 4 ist auch zu erkennen, dass die beiden

Kopplungsorgan-Durchgriffsöffnungen 74, 76 jeder dritten Gruppe G_3 zu den in der jeweils selben zweiten Kopplungswand 62, 64 ausgebildeten Kopplungsorgan-Durchgriffsöffnungen 68, 70 der beiden zweiten Gruppen G_2 in der Variationsrichtung V nicht symmetrisch angeordnet sind. Somit kann auch durch Drehen des Kopplungselements 58 um eine zur Variationsrichtung V orthogonale Achse um 180° die Positionierung der Kopplungsorgan-Durchgriffsöffnungen 74, 76 der beiden dritten Gruppen G_3 bei grundsätzlich in der gleichen Höhenposition gehaltenem Kopplungselement 58 verändert werden.

[0042] Der in Fig. 5 in Draufsicht und in Fig. 6 in Seitenansicht erkennbare Gerüstträger 60 ist mit einem Vierkantrohr 78 aufgebaut. Das Vierkantrohr 78 stellt in Fig. 5 erkennbare dritte Kopplungswände 80, 82 bereit, die im Abstand und im Wesentlichen parallel zueinander angeordnet sind. Der gegenseitige Abstand der dritten Kopplungswände 80, 82 ist so bemessen, dass diese mit geringem Spiel zwischen den beiden zweiten Kopplungswänden 62, 64 des Kopplungselements 58 aufgenommen werden können.

[0043] Im Gerüstträger 60 bzw. den beiden dritten Kopplungswänden 80, 82 desselben sind jeweils einander paarweise gegenüberliegend Kopplungsorgan-Durchgriffsöffnungen 84, 86 vorgesehen. Derartige Paare sind in der Längsrichtung des Vierkantrohrs bzw. der Variationsrichtung V mit einem Abstand zueinander angeordnet, der näherungsweise der Hälfte des gegenseitigen Abstands der Kopplungsorgan-Durchgriffsöffnungen 74, 76 einer jeweiligen dritten Gruppe G_3 in den beiden zweiten Kopplungswänden 62, 64 entspricht. Alle in der dritten Kopplungswand 80 aufeinander folgenden Kopplungsorgan-Durchgriffsöffnungen 84 bilden eine vierte Gruppe von Kopplungsorgan-Durchgriffsöffnungen, während alle in der dritten Kopplungswand 82 vorgesehenen Kopplungsorgan-Durchgriffsöffnungen 86 ebenfalls eine vierte Gruppe von Kopplungsorgan-Durchgriffsöffnungen G_4 bilden.

[0044] Bei Positionierung des Vierkantrohrs 78 zwischen den beiden zweiten Kopplungswänden 62, 64 ist eines der Paare von Kopplungsorgan-Durchgriffsöffnungen 84, 86 der beiden vierten Gruppen G_4 mit den Kopplungsorgan-Durchgriffsöffnungen 74 der beiden dritten Gruppen G_3 ausgerichtet. Das in einer Richtung übernächste Paar von Kopplungsorgan-Durchgriffsöffnungen 84, 86 der vierten Gruppen G_4 ist mit den Kopplungsorgan-Durchgriffsöffnungen 76 der beiden dritten Gruppen G_3 ausgerichtet. Durch die so zueinander ausgerichteten Kopplungsorgan-Durchgriffsöffnungen 74, 84, 86, 74 bzw. 76, 84, 86, 76 kann jeweils ein Befestigungsorgan 88, beispielsweise Befestigungsbolzen, hindurchgeführt werden, um eine stabile Ankopplung des Gerüstträgers 60 an das Kopplungselement 58 zu erreichen. Ebenso wie im Falle der Befestigungsorgane 72, können die Befestigungsorgane 88 durch Sicherungsstifte, Muttern oder dergleichen gegen Herausfallen gesichert werden.

[0045] Aufgrund des Umstandes, dass die beiden vierten Gruppen G_4 von Kopplungsorgan-Durchgriffsöffnungen eine größere Anzahl an Kopplungsorgan-Durchgriffsöffnungen 84 bzw. 86 aufweisen, als dies bei den beiden dritten Gruppen G_3 von Kopplungsorgan-Durchgriffsöffnungen auch der Fall ist, besteht die Möglichkeit, den Gerüstträger 60 in einer Vielzahl verschiedener Positionierungen bezüglich des Kopplungselements 58 anzuordnen und mit diesem zu koppeln. Diese Variabilität in der Kopplung wird der bereits im Bereich der Kopplung des Kopplungselements 58 mit dem Bauwerksträger 38 vorhandenen Variabilität überlagert.

[0046] Am Gerüstträger 60 sind in Abstand zueinander zwei Gerüstkopplungseinheiten 90, 92 vorgesehen. Jede der Gerüstkopplungseinheiten 90, 92 kann als Keilkopf-Verbindungseinheit ausgebildet sein, deren Kopf 94 beispielsweise durch Verschweißung am Vierkantrohr 78 festgelegt ist. Ein am jeweiligen Kopf 94 vorgesehener Keil 96 kann ein Loch in einer Lochscheibe 18 des Vertikalstiels 16 durchgreifend angeordnet werden, um somit eine stabile Ankopplung des Vertikalträgers 16 im Bereich jeder Gerüstkopplungseinheit 90 bzw. 92 zu gewährleisten. Dabei ist der gegenseitige Abstand der beiden am Gerüstträger 60 vorgesehenen Gerüstkopplungseinheiten 90, 92 in der Variationsrichtung V, welche also im Wesentlichen auch der Vertikalrichtung bzw. der Aufbaurichtung des Gerüsts 10 entspricht, an den gegenseitigen Abstand zweier Lochscheiben 18 am Vertikalstiel 16 angepasst.

[0047] Die in Fig. 7 dargestellte zweite Baugruppeneinheit 36 umfasst einen im Wesentlichen ebenfalls plattenartig ausgebildeten zweiten Befestigungsbereich 98. Auch in diesem sind mehrere Befestigungsorgan-Durchgriffsöffnungen 100 vorgesehen, durch welche hindurch Befestigungsorgane zum Festlegen der zweiten Baugruppeneinheit 36 am Bauwerk 12 eingebracht werden können. Durch einen Schaftbereich 102, welcher rohrartig ausgebildet sein kann und am zweiten Befestigungsbereich 98 beispielsweise durch Verschweißung festgelegt sein kann, ist eine Gerüstkopplungseinheit 104, beispielsweise wiederum ausgebildet als Keilkopf-Verbindungseinheit, am zweiten Befestigungsbereich 98 festgelegt. Die Länge der zweiten Baugruppeneinheit 36 zwischen einer Bauwerksauflagefläche 106 und der Gerüstkopplungseinheit 104 entspricht im Wesentlichen der Länge zwischen einer Bauwerksauflagefläche 108 des Bauwerksträgers 38 und den am Gerüstträger 60 vorgesehenen Gerüstkopplungseinheiten 90, 92, so dass bei Ankopplung einer weiteren Lochscheibe 18 des Vertikalstiels 16 an die am Bauwerk 12 festgelegte zweite Baugruppeneinheit 36 der Vertikalstiel 16 eine zum Bauwerk 12 im Wesentlichen parallele, im Allgemeinen vertikale Orientierung einnehmen wird.

[0048] Mit dem erfindungsgemäßen Aufbau einer Montagebaugruppe wird es möglich, in flexibler Art und Weise ein Gerüst an einem Bauwerk festzulegen. Dabei kann das Gerüst, insbesondere eine im Bereich der Festlegung am Bauwerk 12 vorgesehene Konsole

desselben, aus Standardgerüstteilen zusammgebaut werden. Eine Kopplung über die Montagebaugruppe erfolgt lediglich im Bereich eines der Gerüstbauteile, nämlich eines Vertikalstiels 16, an welchen dann andere Gerüstbauteile, wie z. B. die angesprochenen Querriegel und Diagonalriegel, angebunden werden können. Somit wird es auch leicht möglich, unter Einsatz ein- und derselben Art einer Montagebaugruppe Gerüste bzw. Konsolen verschiedener Breiten an ein Bauwerk anzubinden. Die verschiedenen Breiten können dann allein durch Auswahl beispielsweise der Querriegel und der Diagonalriegel bereitgestellt werden.

[0049] Es ist abschließend darauf hinzuweisen, dass selbstverständlich auch im Bereich der Aufbauteile der ersten Baugruppeneinheit Variationen vorgenommen werden können. So könnten beispielsweise am Bauwerksträger in dessen beiden ersten Kopplungswänden übereinander jeweils mehrere, beispielsweise zwei erste Gruppen von Kopplungsorgan-Durchgriffsöffnungen vorgesehen werden, so dass auch hier noch eine erhöhte Variabilität im Aufbau vorgesehen werden kann. Auch in den beiden zweiten Kopplungswänden können beispielsweise mehr als jeweils eine dritte Gruppe von Kopplungsorgan-Durchgriffsöffnungen vorgesehen werden, um auch diesbezüglich eine noch höhere Variabilität zu erreichen.

Patentansprüche

1. Montagebaugruppe zur Festlegung eines Gerüsts an einem Bauwerk, umfassend eine erste Baugruppeneinheit (34) mit einem an einem Bauwerk (12) festzulegenden Bauwerksträger (38), einem an einem Gerüst (10) festzulegenden Gerüstträger (60) und einem mit dem Bauwerksträger (38) und dem Gerüstträger (60) zu koppelnden Kopplungselement (58), wobei der Bauwerksträger (38) einen an einem Bauwerk (12) festzulegenden ersten Befestigungsbereich (40) und einen mit dem Kopplungselement (58) zu koppelnden Kopplungsbereich (48) umfasst, wobei der Kopplungsbereich (48) zwei von dem ersten Befestigungsbereich (40) im Wesentlichen parallel und mit Abstand zueinander abstehende erste Kopplungswände (44, 46) umfasst, wobei in jeder ersten Kopplungswand (44, 46) wenigstens eine erste Gruppe (G_1) von Kopplungsorgan-Durchgriffsöffnungen mit wenigstens zwei Kopplungsorgan-Durchgriffsöffnungen (54, 56) vorgesehen ist, wobei jeder Kopplungsorgan-Durchgriffsöffnung (54, 56) einer ersten Gruppe (G_1) von Kopplungsorgan-Durchgriffsöffnungen in einer der ersten Kopplungswände (44, 46) eine Kopplungsorgan-Durchgriffsöffnung (54, 56) einer ersten Gruppe (G_1) von Kopplungsorgan-Durchgriffsöffnungen in der anderen ersten Kopplungswand (44, 46) gegenüberliegt, wobei das Kopplungselement (58) zwei im Wesentlichen parallel und mit Abstand zueinander angeordnete zweite Kopplungswände (62, 64) umfasst, wobei in jeder zweiten Kopplungswand (62, 64) wenigstens eine zweite Gruppe (G_2) von Kopplungsorgan-Durchgriffsöffnungen mit wenigstens zwei Kopplungsorgan-Durchgriffsöffnungen (68, 70) vorgesehen ist, wobei jeder Kopplungsorgan-Durchgriffsöffnung (68, 70) einer zweiten Gruppe (G_2) von Kopplungsorgan-Durchgriffsöffnungen in einer der zweiten Kopplungswände (62, 64) eine Kopplungsorgan-Durchgriffsöffnung (68, 70) einer zweiten Gruppe (G_2) von Kopplungsorgan-Durchgriffsöffnungen in der anderen zweiten Kopplungswand (62, 64) gegenüberliegt, **dadurch gekennzeichnet, dass** in jeder zweiten Kopplungswand (62, 64) wenigstens zwei in einer Variationsrichtung (V) in Abstand zueinander angeordnete zweite Gruppen (G_2) von Kopplungsorgan-Durchgriffsöffnungen vorgesehen sind.
2. Montagebaugruppe nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der erste Befestigungsbereich (40) plattenartig ausgebildet ist und eine Mehrzahl von Befestigungsorgan-Durchgriffsöffnungen (42) aufweist
3. Montagebaugruppe nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein Anordnungsmuster der Kopplungsorgan-Durchgriffsöffnungen (54, 56) jeder ersten Gruppe (G_1) von Kopplungsorgan-Durchgriffsöffnungen einem Anordnungsmuster der Kopplungsorgan-Durchgriffsöffnungen (68, 70) jeder zweiten Gruppe (G_2) von Kopplungsorgan-Durchgriffsöffnungen entspricht.
4. Montagebaugruppe nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die beiden zweiten Kopplungswände (62, 64) einen geringeren gegenseitigen Abstand aufweisen, als die beiden ersten Kopplungswände (44, 46), wobei das Kopplungselement (58) zwischen den beiden ersten Kopplungswänden (44, 46) derart positionierbar ist, dass Kopplungsorgan-Durchgriffsöffnungen (54, 56) einer ersten Gruppe (G_1) von Kopplungsorgan-Durchgriffsöffnungen in jeder ersten Kopplungswand (44, 46) mit Kopplungsorgan-Durchgriffsöffnungen (68, 70) einer zweiten Gruppe (G_2) von Kopplungsorgan-Durchgriffsöffnungen in der jeweils unmittelbar benachbarten zweiten Kopplungswand (62, 64) zur Aufnahme eines Kopplungsorgans (72) ausgerichtet sind.
5. Montagebaugruppe nach einem der Ansprüche 1-4, **dadurch gekennzeichnet, dass** in jeder zweiten Kopplungswand (62, 64) wenigstens eine dritte Gruppe (G_3) von Kopplungsorgan-Durchgriffsöffnungen mit wenigstens zwei Kopplungsorgan-Durchgriffsöffnungen (74, 76) vorgesehen ist, wobei jeder Kopplungsorgan-Durchgriffsöffnung (74, 76)

- einer dritten Gruppe (G_3) von Kopplungsorgan-Durchgriffsöffnungen in einer der zweiten Kopplungswände (62, 64) eine Kopplungsorgan-Durchgriffsöffnung (74, 76) einer dritten Gruppe (G_3) von Kopplungsorgan-Durchgriffsöffnungen in der anderen zweiten Kopplungswand (62, 64) gegenüberliegt.
6. Montagebaugruppe nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die zweiten Kopplungswände (62, 64) durch wenigstens eine zwischen den zweiten Gruppen (G_2) von Kopplungsorgan-Durchgriffsöffnungen und den dritten Gruppen (G_3) von Kopplungsorgan-Durchgriffsöffnungen mit den zweiten Kopplungswänden (62, 64) verbundene Verbindungswand (66) miteinander verbunden sind.
7. Montagebaugruppe nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Gerüstträger (60) zwei im Wesentlichen parallel und mit Abstand zueinander angeordnete dritte Kopplungswände (80, 82) umfasst, wobei in jeder dritten Kopplungswand (80, 82) wenigstens eine vierte Gruppe (G_4) von Kopplungsorgan-Durchgriffsöffnungen mit wenigstens zwei Kopplungsorgan-Durchgriffsöffnungen (84, 86) vorgesehen ist, wobei jeder Kopplungsorgan-Durchgriffsöffnung (84, 86) einer vierten Gruppe (G_4) von Kopplungsorgan-Durchgriffsöffnungen in einer der dritten Kopplungswände (80, 82) eine Kopplungsorgan-Durchgriffsöffnung (86) einer vierten Gruppe (G_4) von Kopplungsorgan-Durchgriffsöffnungen in der anderen dritten Kopplungswand (80, 82) gegenüberliegt.
8. Montagebaugruppe nach Anspruch 5 und Anspruch 6 oder 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die beiden dritten Kopplungswände (80, 82) einen geringeren gegenseitigen Abstand aufweisen, als die beiden zweiten Kopplungswände (62, 64), wobei der Gerüstträger (60) zwischen den beiden zweiten Kopplungswänden (62, 64) derart positionierbar ist, dass Kopplungsorgan-Durchgriffsöffnungen (74, 76) einer dritten Gruppe (G_3) von Kopplungsorgan-Durchgriffsöffnungen in jeder zweiten Kopplungswand (62, 62) mit Kopplungsorgan-Durchgriffsöffnungen (84, 86) einer vierten Gruppe (G_4) von Kopplungsorgan-Durchgriffsöffnungen in der jeweils unmittelbar benachbarten dritten Kopplungswand (80, 82) zur Aufnahme eines Kopplungsorgans (88) ausgerichtet sind.
9. Montagebaugruppen nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** jede dritte Gruppe (G_3) von Kopplungsorgan-Durchgriffsöffnungen zwei in einem ersten Abstand zueinander angeordnete Kopplungsorgan-Durchgriffsöffnungen (74, 76) umfasst, dass jede vierte Gruppe (G_4) von Kopplungsorgan-Durchgriffsöffnungen mehr als zwei in einem zweiten Abstand zueinander angeordnete Kopplungsorgan-Durchgriffsöffnungen (84, 86) umfasst, und dass der erste Abstand das Doppelte des zweiten Abstands ist.
10. Montagebaugruppen nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** an dem Gerüstträger (60) wenigstens eine, vorzugsweise wenigstens zwei mit Abstand zueinander angeordnete Gerüstkopplungseinheiten (90, 92) vorgesehen sind, vorzugsweise wobei jede Gerüstkopplungseinheit (90, 92) eine Keilkopf-Verbindungseinheit zur Verbindung mit einer an einem Gerüstelement (16) vorgesehenen Lochscheibe (18) umfasst.
11. Montagebaugruppe nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Gerüstträger (60) ein Vierkantrohr (78) umfasst, oder/und **dass** eine zweite Baugruppeneinheit (36) vorgesehen ist, wobei die zweite Baugruppeneinheit (36) einen an einem Bauwerk (12) festzulegenden zweiten Befestigungsbereich (98) und eine mit dem zweiten Befestigungsbereich (98) fest verbundene Gerüstkopplungseinheit (104), vorzugsweise Keilkopf-Verbindungseinheit zur Verbindung mit einer an einem Gerüstelement (16) vorgesehenen Lochscheibe (18), umfasst.
12. Gerüstbauwerk, umfassend wenigstens ein vermittels einer Montagebaugruppe (32) nach einem der vorangehenden Ansprüche an einem Bauwerk (12) festgelegtes Gerüstelement (16), vorzugsweise wobei das Gerüstelement (16) ein Vertikalstiel (16) ist, und dass mit dem Vertikalstiel (16) ein weiterer Vertikalstiel (20) durch wenigstens zwei Horizontalriegel (24, 26) und wenigstens zwei Diagonalriegel (24, 26) gekoppelt ist, wobei jeder Horizontalriegel (24, 26) oder/und jeder Diagonalriegel (28, 30) in seinen beiden Endbereichen mit jeweils einem der Vertikalstiele (16, 20) durch eine Gerüstkopplungseinheit verbunden ist.
13. Gerüstbauwerk nach Anspruch 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** jede Gerüstkopplungseinheit an einem Endbereich der Horizontalriegel (24, 26) oder/und der Diagonalrie-

gel (28, 30) eine mit einer Lochscheibe an einem der Vertikalstiele (16, 20) gekoppelte Keilkopf-Verbindungseinheit umfasst, vorzugsweise wobei in Zuordnung zu jedem Horizontalriegel (24, 26) ein Diagonalriegel (28, 30) an dem weiteren Vertikalstiel (20) an die selbe Lochscheibe angekoppelt ist, wie der Horizontalriegel (24, 26), und an dem Vertikalstiel (16) an eine andere Lochscheibe angekoppelt ist, als der Horizontalriegel (24, 26), vorzugsweise eine unter der zur Ankopplung des Horizontalriegels (24, 26) an den Vertikalstiel (16) genutzten Lochscheibe angeordnete Lochscheibe.

Claims

1. Mounting assembly for attaching a scaffolding to a structure, comprising a first assembly unit (34) having a structure support (38) to be attached to a structure (12), a scaffolding support (60) to be attached to a scaffolding (10), and a coupling member (58) to be coupled to the structure support (38) and the scaffolding support (60), wherein the structure support (38) comprises a first fastening region (40) to be fixed to a structure (12) and a coupling region (48) to be coupled to the coupling member (58), wherein the coupling region (48) comprises two first coupling walls (44, 46) projecting from the first fastening region (40) substantially parallel and at a distance from one another, wherein at least one first group (G_1) of coupling member reach-through openings with at least two coupling member reach-through openings (54, 56) is provided in each first coupling wall (44, 46), wherein each coupling member reach-through opening (54, 56) of a first group (G_1) of coupling member reach-through openings in one of the first coupling walls (44, 46) is opposite a coupling member reach-through opening (54, 56) of a first group (G_1) of coupling member reach-through openings in the other first coupling wall (44, 46), wherein the coupling member (58) comprises two second coupling walls (62, 64) arranged substantially parallel and at a distance from one another, wherein at least one second group (G_2) of coupling member reach-through openings with at least two coupling member reach-through openings (68, 70) is provided in each second coupling wall (62, 64), wherein each coupling member reach-through opening (68, 70) of a second group (G_2) of coupling member reach-through openings in one of the second coupling walls (62, 64) is opposed by a coupling member reach-through opening (68, 70) of a second group (G_2) of coupling member reach-through openings in the other second coupling wall (62, 64), **characterized in that** in each second coupling wall (62, 64) at least two second groups (G_2) of coupling member reach-through

openings arranged at a distance from one another in a direction of variation (V) are provided.

2. Mounting assembly according to claim 1, **characterized in that** the first fastening region (40) is of plate-like design and has a plurality of fastening member reach-through openings (42).
3. Mounting assembly according to claim 1 or 2, **characterized in that** an arrangement pattern of the coupling member reach-through openings (54, 56) of each first group (G_1) of coupling member reach-through openings corresponds to an arrangement pattern of the coupling member reach-through openings (68, 70) of each second group (G_2) of coupling member reach-through openings.
4. Mounting assembly according to claim 3, **characterized in that** the two second coupling walls (62, 64) have a smaller mutual distance than the two first coupling walls (44, 46), the coupling member (58) being positionable between the two first coupling walls (44, 46) in such a way that coupling member reach-through openings (54, 56) of a first group (G_1) of coupling member reach-through openings in each first coupling wall (44, 46) are aligned with coupling member reach-through openings (68, 70) of a second group (G_2) of coupling member reach-through openings in the respective immediately adjacent second coupling wall (62, 64) for receiving a coupling member (72).
5. Mounting assembly according to one of claims 1-4, **characterized in that** in each second coupling wall (62, 64) at least one third group (G_3) of coupling member reach-through openings with at least two coupling member reach-through openings (74, 76) is provided, wherein each coupling member reach-through opening (74, 76) of a third group (G_3) of coupling member reach-through openings in one of the second coupling walls (62, 64) is opposed by a coupling member reach-through opening (74, 76) of a third group (G_3) of coupling member reach-through openings in the other second coupling wall (62, 64).
6. Mounting assembly according to claim 5, **characterized in that** the second coupling walls (62, 64) are interconnected by at least one connecting wall (66) connected to the second coupling walls (62, 64) between the second groups (G_2) of coupling member reach-through openings and the third groups (G_3) of coupling member reach-through openings.
7. Mounting assembly according to one of the preceding claims, **characterized in that** the scaffolding support (60)

comprises two third coupling walls (80, 82) arranged substantially parallel and at a distance from one another, wherein in each third coupling wall (80, 82) at least one fourth group (G_4) of coupling member reach-through openings with at least two coupling member reach-through openings (84, 86) is provided, wherein each coupling member reach-through opening (84, 86) of a fourth group (G_4) of coupling member reach-through openings in one of the third coupling walls (80, 82) is opposed by a coupling member reach-through opening (86) of a fourth group (G_4) of coupling member reach-through openings in the other third coupling wall (80, 82).

8. Mounting assembly according to claim 5 and claim 6 or 7,

characterized in that the two third coupling walls (80, 82) have a smaller mutual distance than the two second coupling walls (62, 64), wherein the scaffolding support (60) can be positioned between the two second coupling walls (62, 64) in such a way that coupling member reach-through openings (74, 76) of a third group (G_3) of coupling member reach-through openings in each second coupling wall (62, 62) are aligned with coupling member reach-through openings (84, 86) of a fourth group (G_4) of coupling member reach-through openings in the respective immediately adjacent third coupling wall (80, 82) for receiving a coupling member (88).

9. Mounting assemblies according to claim 8, **characterized in that** each third group (G_3) of coupling member reach-through openings comprises two coupling member reach-through openings (74, 76) arranged at a first distance from one another, **in that** each fourth group (G_4) of coupling member reach-through openings comprises more than two coupling member reach-through openings (84, 86) arranged at a second distance from one another, and **in that** the first distance is twice the second distance.

10. Mounting assemblies according to one of the preceding claims,

characterized in that at least one, preferably at least two, scaffolding coupling units (90, 92) arranged at a distance from one another are provided on the scaffolding support (60), preferably wherein each scaffolding coupling unit (90, 92) comprises a wedge head connection unit for connection to a perforated disc (18) provided on a scaffolding element (16).

11. Mounting assembly according to one of the preceding claims,

characterized in that

the scaffolding support (60) comprises a square

tube (78),

or/and

in that a second assembly unit (36) is provided, the second assembly unit (36) comprising a second fastening region (98) to be fixed to a structure (12) and a scaffolding coupling unit (104), preferably a wedge head connection unit for connection to a perforated disc (18) provided on a scaffolding element (16), firmly connected to the second fastening region (98).

12. Scaffolding structure, comprising at least one scaffolding element (16) fixed to a structure (12) by means of a mounting assembly (32) according to one of the preceding claims, preferably wherein the scaffolding element (16) is a vertical standard (16), and in that a further vertical standard (20) is connected to the vertical standard (16) by at least two horizontal ledgers (24, 26) and at least two diagonal ledgers (24, 26), wherein each horizontal ledger (24, 26) or/and each diagonal ledger (28, 30) is connected in its two end regions to a respective one of the vertical standards (16, 20) by a scaffolding coupling unit.

13. Scaffolding structure according to claim 12,

characterized in that each scaffolding coupling unit comprises, at one end region of the horizontal ledgers (24, 26) or/and the diagonal ledgers (28, 30), a wedge head connecting unit coupled to a perforated disc on one of the vertical standards (16, 20),

preferably wherein, in association with each horizontal ledger (24, 26), a diagonal ledger (28, 30) on the further vertical standard (20) is coupled to the same perforated disk as the horizontal ledger (24, 26), and on the vertical standard (16) is coupled to a different perforated disk than the horizontal ledger (24, 26), preferably a perforated disk arranged below the perforated disk used for coupling the horizontal ledger (24, 26) to the vertical standard (16).

Revendications

1. Ensemble de montage pour la fixation d'un échafaudage sur une construction, comprenant une première unité d'ensemble (34) avec un support de construction (38) à fixer sur une construction (12), un support d'échafaudage (60) à fixer sur un échafaudage (10) et un élément de couplage (58) à coupler avec le support de construction (38) et le support d'échafaudage (60), le support de construction (38) comprenant une première zone de fixation (40) à fixer sur une construction (12) et une zone de couplage (48) à coupler avec l'élément de couplage

- (58), la zone de couplage (48) comprenant deux premières parois de couplage (44, 46) dépassant de la première zone de fixation (40) sensiblement parallèlement et à distance l'une de l'autre, au moins un premier groupe (G_1) d'ouvertures de passage de membre de couplage avec au moins deux ouvertures de passage de membre de couplage (54, 56) étant prévu dans chaque première paroi de couplage (44, 46), chaque ouverture de passage de membre de couplage (54, 56) d'un premier groupe (G_1) d'ouvertures de passage de membre de couplage étant prévue dans l'une des premières parois de couplage (44, 46) est opposée à une ouverture de passage de membre de couplage (54, 56) d'un premier groupe (G_1) d'ouvertures de passage de membre de couplage dans l'autre première paroi de couplage (44, 46), l'élément de couplage (58) comprenant deux deuxième parois de couplage (62, 64) disposés sensiblement parallèlement et à distance l'une de l'autre, au moins un deuxième groupe (G_2) d'ouvertures de passage de membre de couplage avec au moins deux ouvertures de passage de membre de couplage (68, 70) étant prévu dans chaque deuxième paroi de couplage (62, 64), chaque ouverture de passage de membre de couplage (68, 70) d'un deuxième groupe (G_2) d'ouvertures de passage de membre de couplage dans l'une des deuxièmes parois de couplage (62, 64) étant opposée à une ouverture de passage de membre de couplage (68, 70) d'un deuxième groupe (G_2) d'ouvertures de passage de membre de couplage dans l'autre deuxième paroi de couplage (62, 64), **caractérisé en ce que** dans chaque deuxième paroi de couplage (62, 64) sont prévus au moins deux deuxièmes groupes (G_2) d'ouvertures de passage de membre de couplage disposés à distance les uns des autres dans une direction de variation (V).
2. Ensemble de montage selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** la première zone de fixation (40) est réalisée en forme de plaque et présente une pluralité d'ouvertures de passage de membre de fixation (42).
 3. Ensemble de montage selon la revendication 1 ou 2, **caractérisé en ce qu'**un motif d'agencement des ouvertures de passage de membre de couplage (54, 56) de chaque premier groupe (G_1) d'ouvertures de passage de membre de couplage correspond à un motif d'agencement des ouvertures de passage de membre de couplage (68, 70) de chaque deuxième groupe (G_2) d'ouvertures de passage de membre de couplage.
 4. Ensemble de montage selon la revendication 3, **caractérisé en ce que** les deux deuxièmes parois de couplage (62, 64) présentent une distance mutuelle plus faible que les deux premières parois de couplage (44, 46), l'élément de couplage (58) pouvant être positionné entre les deux premières parois de couplage (44, 46) de telle sorte que des ouvertures de passage de membre de couplage (54, 56) d'un premier groupe (G_1) d'ouvertures de passage de membres de couplage dans chaque première paroi de couplage (44, 46) sont alignées avec des ouvertures de passage de membres de couplage (68, 70) d'un deuxième groupe (G_2) d'ouvertures de passage de membres de couplage dans la deuxième paroi de couplage (62, 64) respectivement immédiatement adjacente pour recevoir un membre de couplage (72).
 5. Ensemble de montage selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, **caractérisé en ce qu'il** est prévu dans chaque deuxième paroi de couplage (62, 64) au moins un troisième groupe (G_3) d'ouvertures de passage de membre de couplage avec au moins deux ouvertures de passage de membre de couplage (74, 76), chaque ouverture de passage de membre de couplage (74, 76) d'un troisième groupe (G_3) d'ouvertures de passage de membres de couplage dans l'une des deuxièmes parois de couplage (62, 64) est opposée à une ouverture de passage de membres de couplage (74, 76) d'un troisième groupe (G_3) d'ouvertures de passage de membres de couplage dans l'autre deuxième paroi de couplage (62, 64).
 6. Ensemble de montage selon la revendication 5, **caractérisé en ce que** les deuxièmes parois de couplage (62, 64) sont reliées entre elles par au moins une paroi de liaison (66) reliée aux deuxièmes parois de couplage (62, 64) entre les deuxièmes groupes (G_2) d'ouvertures de passage de membre de couplage et les troisièmes groupes (G_3) d'ouvertures de passage de membre de couplage.
 7. Ensemble de montage selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le support d'échafaudage (60) comprend deux troisièmes parois de couplage (80, 82) sensiblement parallèles et à distance l'une de l'autre, au moins un quatrième groupe (G_4) d'ouvertures de passage de membre de couplage comprenant au moins deux ouvertures de passage de membre de couplage (84, 86) est prévue, chaque ouverture de passage de membre de couplage (84, 86) d'un quatrième groupe (G_4) d'ouvertures de passage de membre de couplage dans l'une des troisièmes parois de couplage (80, 82) étant opposée à une ouverture de passage de membre de couplage (86) d'un quatrième groupe (G_4) d'ouvertures de passage de membre de couplage dans l'autre troisième paroi de couplage (80, 82).
 8. Ensemble de montage selon la revendication 5 et la

- revendication 6 ou 7, **caractérisé en ce que** les deux troisièmes parois de couplage (80, 82) présentent une distance mutuelle plus faible que les deux deuxièmes parois de couplage (62, 64), le support d'échafaudage (60) pouvant être positionné entre les deux deuxièmes parois de couplage (62, 64) de telle sorte que des ouvertures de passage de membres de couplage (74, 76) d'un troisième groupe (G_3) d'ouvertures de passage de membres de couplage dans chaque deuxième paroi de couplage (62, 62) sont alignées avec des ouvertures de passage de membres de couplage (84, 86) d'un quatrième groupe (G_4) d'ouvertures de passage de membres de couplage dans la troisième paroi de couplage (80, 82) respectivement immédiatement adjacente pour recevoir un membre de couplage (88).
9. Ensembles de montage selon la revendication 8, **caractérisés en ce que** chaque troisième groupe (G_3) d'ouvertures de passage de membre de couplage comprend deux ouvertures de passage de membre de couplage (74, 76) disposées à une première distance l'une de l'autre, **en ce que** chaque quatrième groupe (G_4) d'ouvertures de passage de membre de couplage comprend plus de deux ouvertures de passage de membre de couplage (84, 86) disposées à une deuxième distance l'une de l'autre, et **en ce que** la première distance est le double de la deuxième distance.
10. Ensembles de montage selon l'une des revendications précédentes,
- caractérisés en ce qu'il** est prévu sur le support d'échafaudage (60) au moins une, de préférence au moins deux unités de couplage d'échafaudage (90, 92) disposées à distance l'une de l'autre, de préférence dans lequel chaque unité de couplage d'échafaudage (90, 92) comprend une unité de liaison à tête conique pour la liaison avec un disque perforé (18) prévu sur un élément d'échafaudage (16).
11. Ensemble de montage selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que**
- le support d'échafaudage (60) comprend un tube carré (78),
- ou/et
- en ce qu'une** deuxième unité d'ensemble (36) est prévue, la deuxième unité d'ensemble (36) comprenant une deuxième zone de fixation (98) à fixer sur une construction (12) et une unité de couplage d'échafaudage (104) reliée fixement à la deuxième zone de fixation (98), de préférence une unité de liaison à tête cunéiforme pour la
- liaison avec un disque perforé (18) prévu sur un élément d'échafaudage (16).
12. Structure d'échafaudage, comprenant au moins un élément d'échafaudage (16) fixé à une construction (12) au moyen d'un ensemble de montage (32) selon l'une des revendications précédentes, de préférence dans lequel l'élément d'échafaudage (16) est un montant vertical (16), et en ce qu'un autre montant vertical (20) est relié au montant vertical (16) par au moins deux verrous horizontaux (24, 26) et au moins deux verrous diagonaux (24, 26), chaque verrou horizontal (24, 26) ou/et chaque verrou diagonal (28, 30) étant relié dans ses deux zones d'extrémité à l'un des montants verticaux (16, 20) par une unité de couplage d'échafaudage.
13. Structure d'échafaudage selon la revendication 12, **caractérisé en ce que** chaque unité de couplage d'échafaudage comprend, à une zone d'extrémité des verrous horizontaux (24, 26) ou/et des verrous diagonaux (28, 30), une unité de liaison à tête conique couplée à un disque perforé sur l'un des montants verticaux (16, 20), de préférence dans lequel, en association avec chaque verrou horizontal (24, 26), un verrou diagonal (28, 30) est couplée sur l'autre montant vertical (20) au même disque perforé que le verrou horizontal (24, 26) et est couplée sur le montant vertical (16) à un autre disque perforé que le verrou horizontal (24, 26), de préférence un disque perforé disposé sous le disque perforé utilisé pour coupler le verrou horizontal (24, 26) au montant vertical (16).

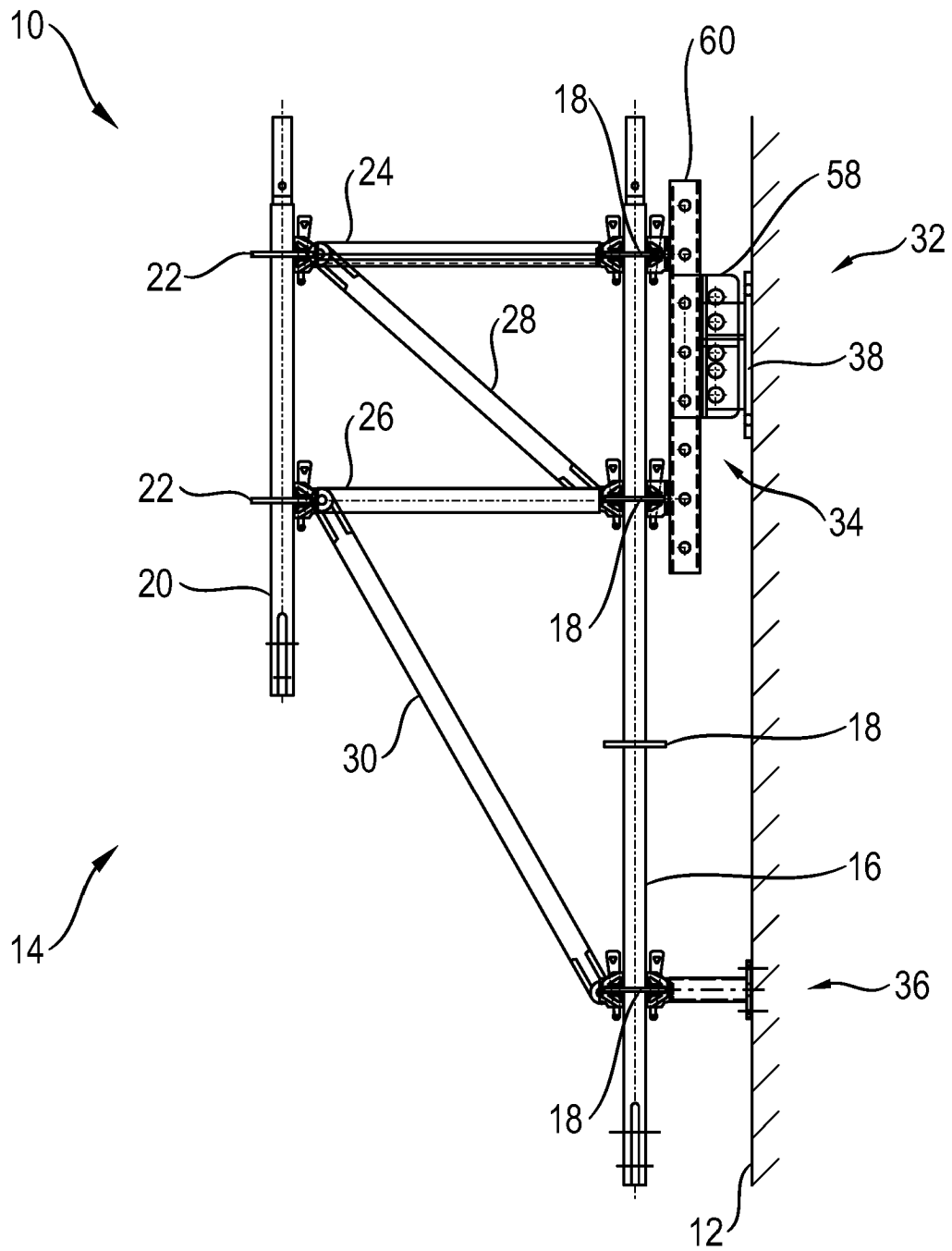


Fig. 1

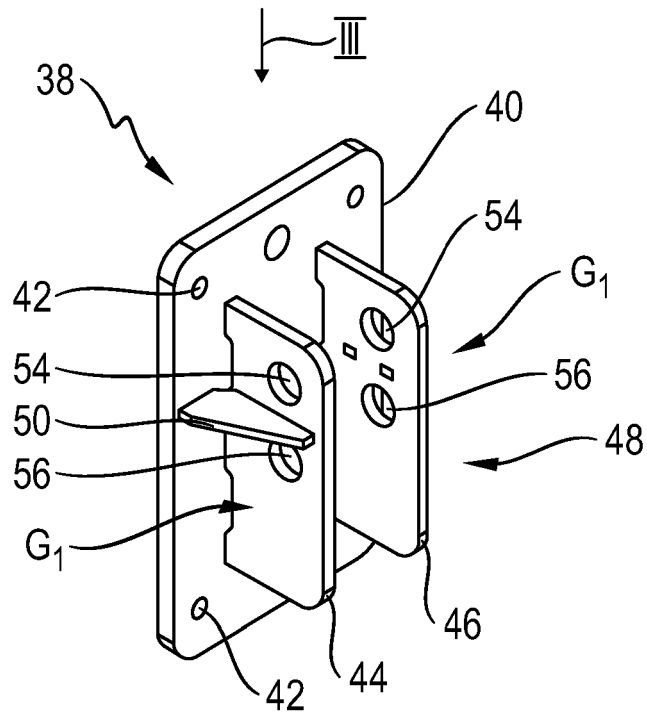


Fig. 2

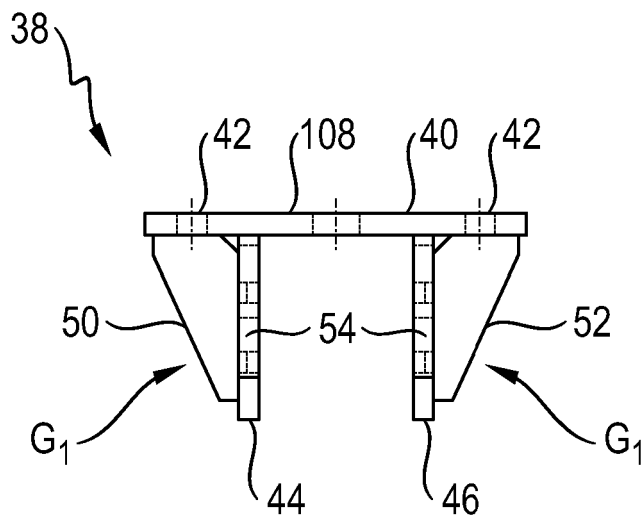


Fig. 3

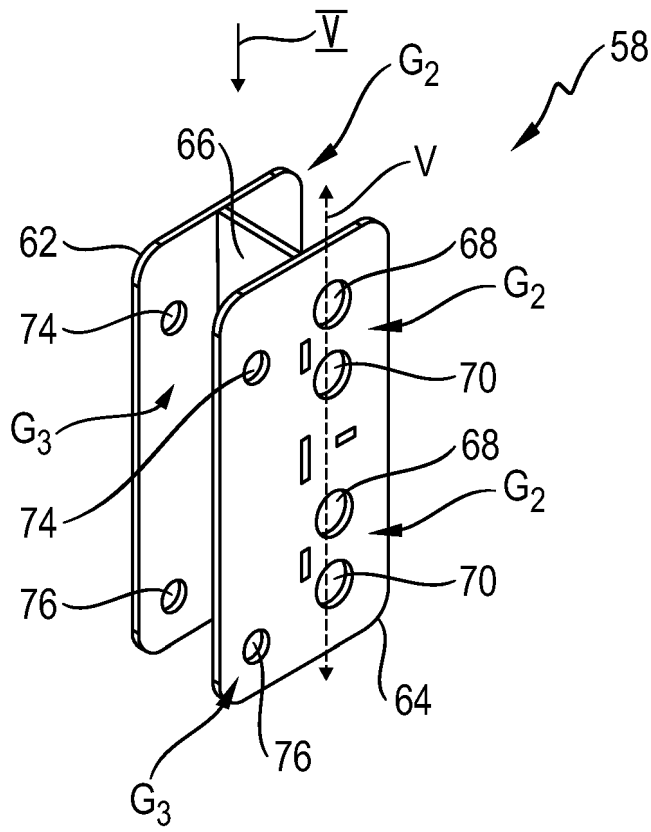


Fig. 4

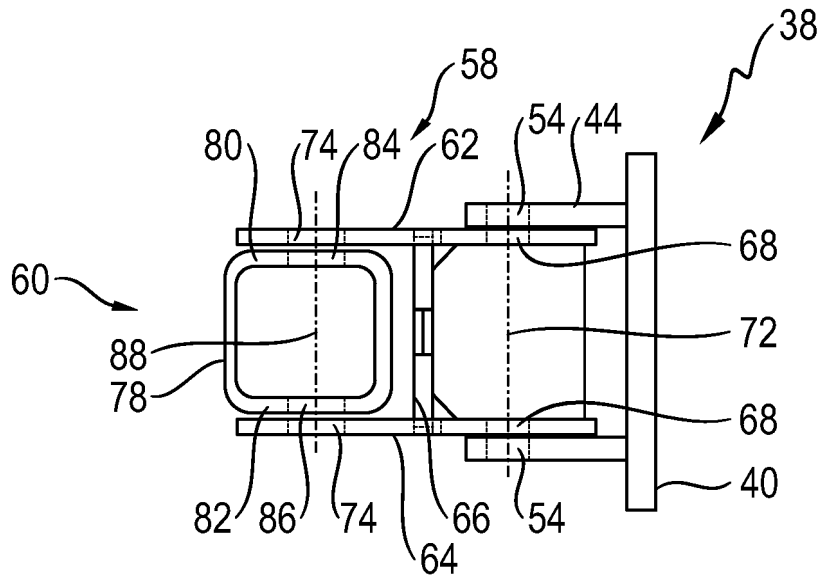


Fig. 5

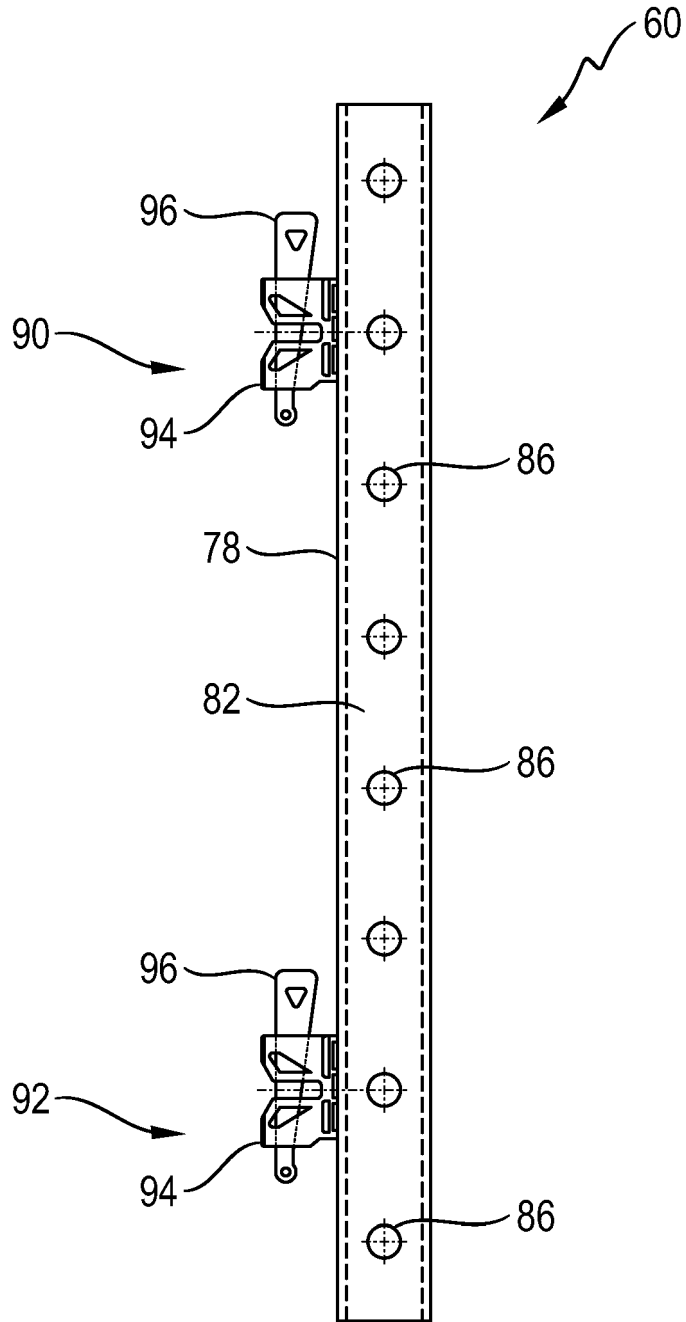


Fig. 6

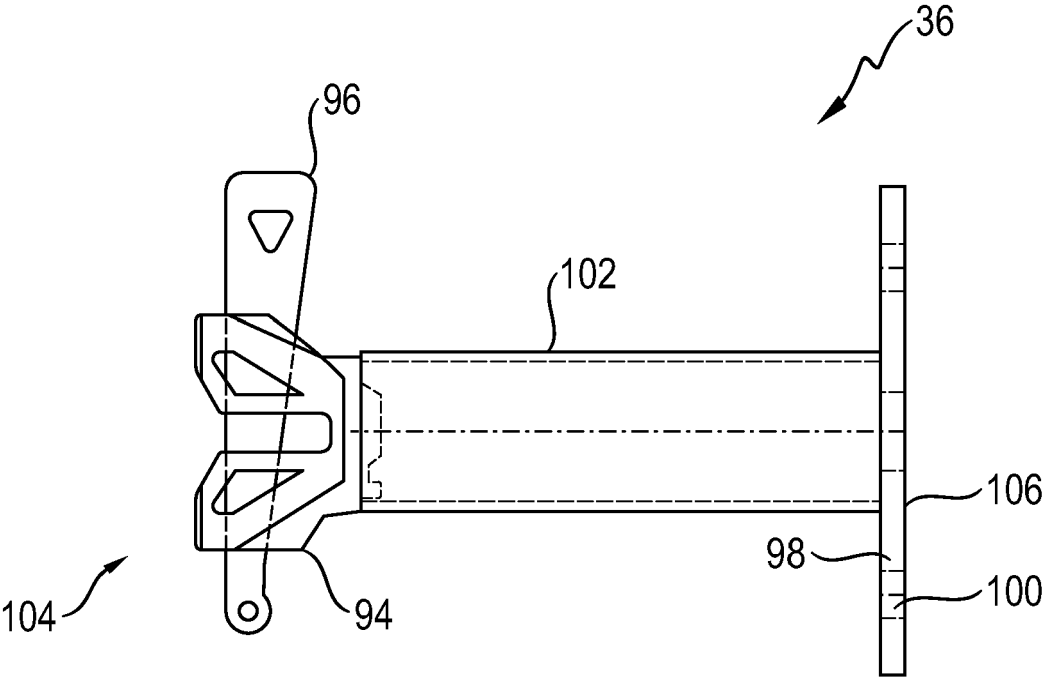


Fig. 7

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

- JP 2019044394 A [0003]