

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

(19) Weltorganisation für geistiges  
Eigentum

Internationales Büro

(43) Internationales  
Veröffentlichungsdatum  
12. Oktober 2017 (12.10.2017)



(10) Internationale Veröffentlichungsnummer  
**WO 2017/174263 A1**

- (51) Internationale Patentklassifikation:  
*E04G 7/24* (2006.01)
- (21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2017/054810
- (22) Internationales Anmeldedatum:  
1. März 2017 (01.03.2017)
- (25) Einreichungssprache: Deutsch
- (26) Veröffentlichungssprache: Deutsch
- (30) Angaben zur Priorität:  
10 2016 205 882.7 8. April 2016 (08.04.2016) DE
- (71) Anmelder: PERI GMBH [DE/DE]; Rudolf-Diesel-Straße,  
89264 Weißenhorn (DE).
- (72) Erfinder: MIKIC, Erzad; Hermann-Leichtlin-Str. 24,  
76185 Karlsruhe (DE).
- (74) Anwälte: KOHLER SCHMID MÖBUS  
PATENTANWÄLTE PARTG MBB et al.; Gropiusplatz  
10, 70563 Stuttgart (DE).
- (81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für  
jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL,  
AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW,

BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK,  
DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM,  
GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KH,  
KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY,  
MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA,  
NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO,  
RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV,  
SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC,  
VN, ZA, ZM, ZW.

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

Veröffentlicht:

— mit internationalem Recherchenbericht (Artikel 21 Absatz  
3)

(54) Title: FASTENING DEVICE

(54) Bezeichnung : BEFESTIGUNGSVORRICHTUNG

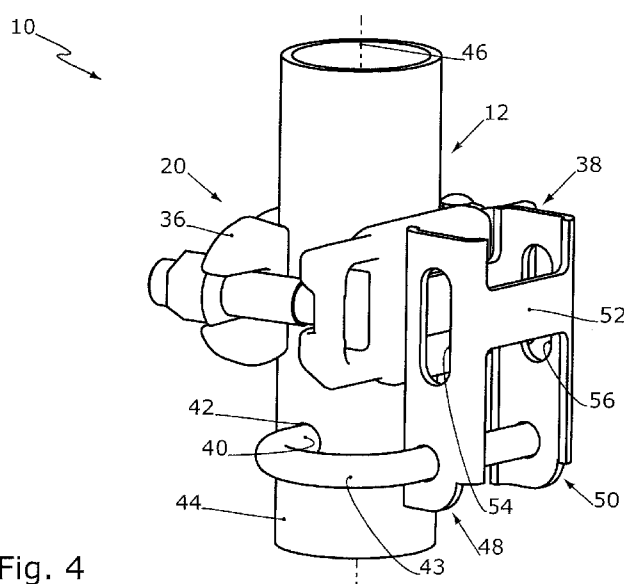


Fig. 4

(57) Abstract: The invention relates to a fastening device (20) for fastening a diagonal strut of scaffolding (10) to a first stanchion (12). The fastening device (20) can be interlocked with the first stanchion (12) by means of a projection (40) engaging in a first stanchion opening (42), in particular in the form of a through-opening. The diagonal strut can be fastened to a diagonal coupling (38) of the fastening device (20). Preferably, the diagonal coupling (38) is directly connected to the projection (40). The fastening device (20) also has a vertical coupling (36) which is connected to the diagonal coupling (38). Removal of the projection (40) from the stanchion opening (42) can be prevented by means of the vertical coupling (36).

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung betrifft eine Befestigungsvorrichtung (20) für eine Diagonalstrebe eines Gerüsts (10) an einem ersten Vertikalstiel (12). Die Befestigungsvorrichtung (20) ist durch einen Vorsprung (40) formschlüssig an einer Stielausnehmung (42), insbesondere in Form einer Durchgangsausnehmung, am ersten Vertikalstiel (12) befestigbar. Die Diagonalstrebe ist an einer Diagonalenkupplung (38) der

Befestigungsvorrichtung (20) befestigbar. Die Diagonalenkupplung (38) ist vorzugsweise unmittelbar mit dem Vorsprung (40) verbunden. Die Befestigungsvorrichtung (20) weist weiterhin eine Vertikalenkupplung (36) auf, die mit der Diagonalenkupplung 38 verbunden ist. Durch die Vertikalenkupplung (36) ist der Vorsprung (40) gegen Herausziehen aus der Stielausnehmung (42) sicherbar.

WO 2017/174263 A1

### **Befestigungsvorrichtung**

5 Die Erfindung betrifft eine Befestigungsvorrichtung zur Anbindung einer Diagonalstrebe eines Gerüsts an einen ersten Vertikalstiel des Gerüsts. Die Erfindung betrifft weiterhin ein Gerüst mit einer solchen Befestigungsvorrichtung sowie eine Gerüstanordnung mit einem solchen Gerüst.

10

Es ist bekannt, eine Diagonalstrebe eines Gerüsts durch eine Halbkupplung an einem ersten Vertikalstiel eines Gerüsts zu befestigen. Bei Verwendung einer Halbkupplung ist jedoch die genaue Lage und Ausrichtung der Diagonalstrebe nicht bestimmt, d. h. die Halbkupplung  
15 kann sowohl in der Höhe am Vertikalstiel, also in dessen Längsrichtung, verschoben werden als auch um den Vertikalstiel gedreht werden. Die Diagonalstrebe kann hierdurch nur unzureichend Normalkräfte, d. h. Kräfte in Längsrichtung der Diagonalstrebe, in den Vertikalstiel einleiten.

Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es daher, eine Befestigungsvorrichtung, ein Gerüst und eine Gerüstanordnung bereit zu stellen, die eine signifikant verbesserte Aussteifung eines Gerüsts mit einer Diagonalstrebe ermöglichen.

5

Die erfindungsgemäße Aufgabe wird durch eine Befestigungsvorrichtung gemäß Patentanspruch 1, ein Gerüst gemäß Patentanspruch 7 sowie eine Gerüstanordnung gemäß Patentanspruch 12 gelöst. Die Unteransprüche geben bevorzugte Weiterbildungen wieder.

10

Die erfindungsgemäße Aufgabe wird somit gelöst durch eine Befestigungsvorrichtung mit einer Diagonalenkupplung zur Anbindung einer Diagonalstrebe und einer Vertikalenkupplung zur Anbindung der Befestigungsvorrichtung an einen ersten Vertikalstiel. Die Vertikalenkupplung ist zum zumindest teilweisen Hintergreifen des ersten Vertikalstiels ausgebildet. Weiterhin weist die Befestigungsvorrichtung einen Vorsprung auf, der in eine Stielausnehmung des ersten Vertikalstiels des Gerüsts einführbar ist. Durch den Eingriff des Vorsprungs in die Stielausnehmung wird somit ein zumindest teilweiser Formschluss zwischen der Befestigungsvorrichtung und dem ersten Vertikalstiel geschaffen, der das Einleiten von Normalkräften der Diagonalstrebe über die Befestigungsvorrichtung in den ersten Vertikalstiel erlaubt.

15

20

Die Befestigungsvorrichtung weist somit einen Vorsprung auf, der in einer Ausnehmung des ersten Vertikalstiels zumindest teilweise einbringbar ist. Der Vorsprung ermöglicht dadurch sowohl eine definierte Festlegung der Befestigungsvorrichtung in Längsrichtung des ersten Vertikalstiels als auch in Drehrichtung um die Längsachse des ersten Vertikalstiels. Hierdurch kann die Diagonalstrebe im Vergleich zur Anbindung gemäß dem Stand

der Technik in alle Richtungen volle Kräfte auf den ersten Vertikalstiel übertragen und dennoch flexibel am ersten Vertikalstiel montiert werden.

5 Unter einem Vorsprung wird vorzugsweise ein Bolzen bzw. ein Stift mit beliebig geformter Kontur verstanden. Die Stielausnehmung ist vorzugsweise in Form einer Durchgangsausnehmung im ersten Vertikalstiel ausgebildet. Besonders bevorzugt ist der Vorsprung zylinderförmig ausgebildet.

10 Vorzugsweise kann die Vertikalenkupplung den ersten Vertikalstiel vollständig umgreifen. Hierdurch ist die Befestigungsvorrichtung besonders sicher am ersten Vertikalstiel befestigbar.

15 Die Vertikalenkupplung kann zur zumindest teilweisen formschlüssigen Anbindung an den ersten Vertikalstiel und/oder zur kraftschlüssigen Anbindung an den ersten Vertikalstiel ausgebildet sein.

20 Besonders bevorzugt ist die Vertikalenkupplung in Form einer Halbkupplung ausgebildet. Da ein Gerüstbauer an die Montage und Demontage von Halbkupplungen gewohnt ist, kann er die erfindungsgemäße Befestigungsvorrichtung intuitiv am ersten Vertikalstiel anordnen und entfernen.

25 Der Vorsprung wird vorzugsweise durch ein erstes Ende eines Bügels ausgebildet. Der Bügel ist weiter bevorzugt anderenends unmittelbar mit der Diagonalenkupplung verbunden sein. Dies ermöglicht eine unmittelbare Kraftübertragung von der Diagonalstrebe in die Diagonalenkupplung und dadurch weiter zur Stielausnehmung.

Weiterhin ist es aus statischen Gründen bevorzugt, wenn die Diagonalenkupplung starr mit der Vertikalenkupplung verbunden ist.

In bevorzugter Ausgestaltung der Befestigungsvorrichtung weist die Diagonalenkupplung einen ersten Blechabschnitt mit einem ersten Langloch auf, in das die Diagonalstrebe teilweise aufnehmbar ist.

Die Diagonalenkupplung kann einen zweiten Blechabschnitt aufweisen, wobei der zweite Blechabschnitt ein zweites Langloch zur teilweisen Aufnahme einer weiteren Diagonalstrebe aufweist. Das erste Langloch fluchtet dabei vorzugsweise mit dem zweiten Langloch.

Die Befestigungsvorrichtung ist konstruktiv besonders einfach und stabil ausgebildet, wenn der erste Blechabschnitt über einen Verbindungsblechabschnitt mit dem zweiten Blechabschnitt verbunden ist.

Die erfindungsgemäße Aufgabe wird weiterhin gelöst durch ein Gerüst mit einem ersten Vertikalstiel und einer zuvor beschriebenen Befestigungsvorrichtung. Der erste Vertikalstiel weist eine Stielausnehmung, insbesondere in Form einer Durchgangsausnehmung, auf, in die der Vorsprung zumindest teilweise eingeführt ist. Die Vertikalenkupplung der Befestigungsvorrichtung hintergreift zumindest teilweise den ersten Vertikalstiel.

Vorzugsweise umgreift die Vertikalenkupplung den ersten Vertikalstiel vollständig.

Die Stielausnehmung im ersten Vertikalstiel ist vorzugsweise dazu ausgebildet, einen im ersten Vertikalstiel eingeführten Zapfen durch einen Stift zu sichern, der sowohl durch den ersten Vertikalstiel als auch den

Zapfen geführt ist. Mit anderen Worten ist der Vorsprung vorzugsweise in eine Stielausnehmung in Form einer Durchgangsausnehmung eingeführt, die bereits am ersten Vertikalstiel ausgebildet ist, um einen weiteren Vertikalstiel am ersten Vertikalstiel zu sichern. Hierdurch muss am ersten Vertikalstiel keine zusätzliche Stielausnehmung ausgebildet werden.  
5 Vielmehr kann ein herkömmlicher erster Vertikalstiel im Zusammenspiel mit der erfindungsgemäßen Befestigungsvorrichtung eingesetzt werden.

Vorzugsweise weist das Gerüst einen solchen weiteren Vertikalstiel mit einem endseitigen Zapfen auf, wobei der Zapfen in den ersten Vertikalstiel einführbar ist und wobei der Zapfen eine Zapfenbohrung aufweist, in die der Vorsprung teilweise eingeführt ist, um den ersten Vertikalstiel am weiteren Vertikalstiel zu sichern. Der Vorsprung erfüllt in diesem Fall eine Doppelfunktion: Einerseits sichert er die Befestigungsvorrichtung drehfest und verschiebefest am ersten Vertikalstiel, andererseits sichert er den  
10 weiteren Vertikalstiel verschiebefest und drehfest am ersten Vertikalstiel.  
15

Alternativ dazu kann der Vorsprung so kurz ausgebildet sein, dass er nur so weit in den ersten Vertikalstiel ragt, dass eine in den Vertikalstiel eingeführte Spindel den Vorsprung berührungsfrei in Längsrichtung des ersten Vertikalstiels passieren kann. Die Spindel ist dabei vorzugsweise Teil eines Stützfußes des Gerüsts.  
20

Weiter bevorzugt weist das Gerüst eine Diagonalstrebe auf, wobei die Diagonalstrebe einenends an der Diagonalenkupplung befestigt ist und anderenends mittelbar oder unmittelbar an einem zweiten Vertikalstiel befestigt ist. Die Diagonalstrebe ist dabei vorzugsweise an einem Langloch des zweiten Vertikalstiels befestigt. Der zweite Vertikalstiel ist dadurch um seine Längsachse drehfest relativ zur Diagonalstrebe angeordnet.  
25  
30 Horizontalkräfte, wie sie beispielsweise aus Windlasten oder (vertikalen)

Abtriebskräften bei Schiefstellung des Vertikalstiels entstehen, können hierdurch zuverlässiger vom zweiten Vertikalstiel auf den ersten Vertikalstiel übertragen werden, wodurch das Gerüst signifikant ausgesteift ist.

5

In weiter bevorzugter Ausgestaltung der Erfindung ist das Gerüst in Form eines Fassadengerüsts ausgebildet. Das Gerüst kann dabei in Form eines Rahmengerüsts oder eines Modulgerüsts ausgebildet sein.

10

Die erfindungsgemäße Aufgabe wird weiterhin gelöst durch eine Gerüstanordnung, wobei die Gerüstanordnung ein zuvor beschriebenes Gerüst und ein Bauwerk aufweist und wobei der erste Vertikalstiel in Form eines Innenstiels ausgebildet ist, der im Gegensatz zu einem Außenstiel des Gerüsts näher am Bauwerk angeordnet ist.

15

Weiter bevorzugt ist der zweite Vertikalstiel in Form eines Innenstiels ausgebildet, der ebenfalls dem Bauwerk zugewandt ist. Das erfindungsgemäße Gerüst weist hierdurch eine deutlich verbesserte Kraftübertragung über die Diagonalstrebe in Form einer Innendiagonalen auf. Das Gerüst weist eine versteifte statische Innenscheibe auf, wodurch weniger Fassadenanker zur Befestigung des Gerüsts am Bauwerk zur Abstützung parallel zum Bauwerk eingesetzt werden müssen. Somit kann das Gerüst als freistehende Scheibe parallel zur Fassade montiert werden. Insbesondere müssen keine Dreiecksanker zur Sicherung des Gerüsts an der Fassade eingesetzt werden.

25

Weitere Merkmale und Vorteile der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden detaillierten Beschreibung eines Ausführungsbeispiels der Erfindung, aus den Patentansprüchen sowie anhand der Figuren der Zeichnung, die erfindungswesentliche Einzelheiten zeigt. Die

30

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

Es zeigen:

Figur 1 eine Seitenansicht eines Gerüsts;

10

Figur 2 eine perspektivische Ansicht einer Gerüstanordnung;

Figur 3 einen Ausschnitt aus Figur 1;

15

Figur 4 eine perspektivische Ansicht eines Ausschnitts des Gerüsts gemäß Figur 3 ohne Diagonalstrebe; und

Figur 5 eine Draufsicht auf den Gerüstausschnitt gemäß Figur 4.

20

**Figur 1** zeigt ein Gerüst **10** mit einem ersten Vertikalstiel **12** und einem zweiten Vertikalstiel **14**. Die beiden Vertikalstiele **12**, **14** sind über eine Diagonalstrebe **16** verbunden. Die Diagonalstrebe **16** ist oberenends unmittelbar an einem Langloch **18** des zweiten Vertikalstiels **14** angeordnet. Die Diagonalstrebe **16** ist dabei oberenends derart am Langloch **18** befestigt, dass eine Horizontalkraft aus dem zweiten Vertikalstiel **14** unmittelbar als Normalkraft in die Diagonalstrebe **16** eingeleitet wird. Unterenends ist die Diagonalstrebe **16** über eine torsionssteife Befestigungsvorrichtung **20** derart am ersten Vertikalstiel **12** angeordnet, dass die Normalkraft aus der Diagonalstrebe **16** in den ersten Vertikalstiel **12** eingeleitet werden kann. Die Vertikalstiele **12**, **14** können

30

durch Stützfüße **22**, **24** (in Figur 1 schematisch gestrichelt angedeutet) am Boden **26** abgestützt sein. Alternativ dazu können die Vertikalstiele 12, 14 unterenends mit weiteren Vertikalstielen (nicht gezeigt) verbunden sein. Auch ist eine zusätzliche Verbindung der Vertikalstiele durch Horizontalriegel (nicht gezeigt) möglich.

**Figur 2** zeigt eine Gerüstanordnung **28** mit dem Gerüst 10 und einem Bauwerk **30**. Das Bauwerk 30 ist in Figur 2 lediglich schematisch angedeutet. Der erste Vertikalstiel 12 ist dabei nahe dem Bauwerk 30 aufgestellt. Ein Außenstiel **32** verläuft parallel zum ersten Vertikalstiel 12. Im Gegensatz zum Außenstiel 32, der weiter beabstandet zum Bauwerk 30 aufgestellt ist als der erste Vertikalstiel 12, ist der erste Vertikalstiel 12 in Form eines Innenstiels, d. h. dem Bauwerk 30 zugewandt, ausgebildet. Die Diagonalstrebe 16 verläuft somit ebenfalls in Bezug auf das Gerüst 10 dem Bauwerk 30 zugewandt. Die Diagonalstrebe 16 steift daher statisch gesehen eine Innenscheibe des Gerüsts 10 aus. Die Befestigungsvorrichtung 20 ist reversibel lösbar am ersten Vertikalstiel 12 angeordnet.

**Figur 3** zeigt eine vergrößerte Ansicht des Gerüsts 10 im Bereich der Befestigungsvorrichtung 20. Aus Figur 3 ist ersichtlich, dass die Diagonalstrebe 16 endseitig eine Nase **34** aufweist, die die Befestigungsvorrichtung 20 hintergreift. Die Diagonalstrebe 16 weist beidenends (nicht gezeigt) eine Nase 34 auf. Die Diagonalstrebe 16 ist dabei derart torsionssteif an der Befestigungsvorrichtung 20 angeordnet, dass eine Normalkraft aus der Diagonalstrebe 16 über die Befestigungsvorrichtung 20 auf den Vertikalstiel 12 übertragen wird.

**Figur 4** zeigt das Gerüst 10 ohne die Diagonalstrebe 16 (siehe Figur 3). Aus Figur 4 ist ersichtlich, dass die Befestigungsvorrichtung 20 eine

Vertikalkupplung **36** in Form einer Halbkupplung aufweist. Eine Diagonalkupplung **38** ist starr mit der Vertikalkupplung 36 verbunden. Mit anderen Worten ist die Diagonalkupplung 38 unbewegbar zur Vertikalkupplung 36 ausgebildet. An der

5 Diagonalkupplung 38 ist ein Vorsprung **40** angeordnet, der in eine Stielausnehmung **42** des ersten Vertikalstiels 12 eindringt. Der Vorsprung 40 ist Teil eines Bügels **43** der Befestigungsvorrichtung 20. Die Stielausnehmung 42 ist in Form einer Durchgangsausnehmung in einer Wandung **44** des ersten Vertikalstiels 12 ausgebildet. Durch den in die

10 Stielausnehmung 42 eingreifenden Vorsprung 40 ist die Befestigungsvorrichtung 20 sowohl in Richtung der zentralen Längsachse **46** des ersten Vertikalstiels 12 als auch drehfest um die zentrale Längsachse 46 des ersten Vertikalstiels 12 am ersten Vertikalstiel 12 gesichert.

15

Die Diagonalkupplung 38 weist einen ersten Blechabschnitt **48** und einen zweiten Blechabschnitt **50** auf. Der erste Blechabschnitt 48 ist über einen Verbindungsblechabschnitt **52** mit dem zweiten Blechabschnitt 50 verbunden. Der erste Blechabschnitt 48 weist ein erstes Langloch **54** und

20 der zweite Blechabschnitt 50 ein zweites Langloch **56** auf. Die Langlöcher **54, 56** sind zueinander fluchtend ausgebildet. In das erste Langloch 54 bzw. das zweite Langloch 56 ist jeweils eine Nase 34 (siehe Figur 3) einer Diagonalstrebe 16 (siehe Figur 3) einführbar. An der Befestigungsvorrichtung 20 können somit gleichzeitig zwei

25 Diagonalstreben 16 (siehe eine Diagonalstrebe 16 in Figur 3) angeordnet werden.

Der Vorsprung 40 durchgreift sowohl den ersten Blechabschnitt 48 als auch den zweiten Blechabschnitt 50. Hierdurch ist eine Kraftübertragung

vom ersten Vertikalstiel 12 auf den Vorsprung 40 und weiter auf die Blechabschnitte 48, 50 besonders effektiv.

**Figur 5** zeigt das Gerüst 10 gemäß Figur 4 in einer Ansicht von oben. Aus  
5 Figur 5 ist ersichtlich, dass die Vertikalkupplung 36 den ersten Vertikalstiel 12 vollumfänglich umgreift. Die Befestigungsvorrichtung 20 ist dadurch besonders sicher am ersten Vertikalstiel 12 gehalten. Figur 5 verdeutlicht weiterhin, dass der Vorsprung 40 nur geringfügig in den ersten Vertikalstiel 12 hineinragt. Eine Spindel **58** (in Figur 5 gestrichelt  
10 angedeutet) kann hierdurch, beispielsweise zur Höhenverstellung eines Stützfußes 22, 24 (siehe Figur 1), in Richtung der zentralen Längsachse 46 (siehe Figur 4) am Vorsprung 40 vorbeigeführt werden. Die Spindel 58 ist in Figur 5 aus Gründen der Übersichtlichkeit mit  
15 verkleinertem Durchmesser angedeutet. In der Regel weist die Spindel 58 einen Außendurchmesser auf, der etwas kleiner ist als die lichte Weite des Vertikalstiels 12, d. h. der Außendurchmesser der Spindel 58 entspricht ungefähr der gestrichelten Linie 62.

Alternativ zu dem in Figur 5 gezeigten Vorsprung 40 kann der  
20 Vorsprung 40 endseitig länger ausgebildet sein, sodass er den Innenraum des ersten Vertikalstiels 12 vollständig oder nahezu vollständig durchragt. Dies ist in Figur 5 durch einen mit strichpunktierten Linien angedeuteten verlängerten Vorsprung 40 angedeutet. In diesem Fall kann der  
25 Vorsprung 40 zusätzlich zu seiner Sicherungsfunktion für die Befestigungsvorrichtung 20 eine Sicherung des ersten Vertikalstiels 12 zu einem weiteren Vertikalstiel **60** darstellen. Der erste Vertikalstiel 12 ist dabei auf den weiteren Vertikalstiel 60 aufgesteckt. Der weitere Vertikalstiel 60 weist einen Zapfen **62** auf, dessen zentrale Längsachse sich mit der zentralen Längsachse 46 (siehe Figur 4) des ersten  
30 Vertikalstiels 12 deckt. Die Kontur des Zapfens 62 ist in Figur 5

strichpunktiert angedeutet. Der Zapfen 62 weist eine erste Zapfenbohrung **64** auf, die von dem strichpunktiert verlängert dargestellten Vorsprung 40 durchdrungen ist. Zusätzlich dazu kann der Zapfen 62 eine zweite Zapfenbohrung **66** aufweisen, die mit der ersten Zapfenbohrung 64 fluchtet. Der Vorsprung 40 kann so lang ausgebildet sein, dass er die zweite Zapfenbohrung 66 durchdringt. Der weitere Vertikalstiel 60 wird hierdurch über den Zapfen 62 besonders sicher am ersten Vertikalstiel 12 gehalten.

10 Die Stielausnehmung 42 in Form einer Durchgangsausnehmung ist vorzugsweise am ersten Vertikalstiel 12 vorgesehen, um den Zapfen 62 am ersten Vertikalstiel 12 mit einem Stift zu sichern. Zur Befestigung der Befestigungsvorrichtung 20 muss der erste Vertikalstiel 12 in diesem Fall nicht mit einer zusätzlichen Stielausnehmung 42 ausgebildet werden. Es  
15 kann vielmehr eine bereits vorhandene in Form einer Bohrung ausgebildete Stielausnehmung 42 zur Anordnung der Befestigungsvorrichtung 20 eingesetzt werden. Der Stielausnehmung 42 gegenüberliegend kann der erste Vertikalstiel 12 eine weitere Stielausnehmung **68** aufweisen, die mit der Stielausnehmung 42 fluchtet.  
20 Der Vorsprung 40 kann in diesem Fall so lang ausgebildet sein (nicht gezeigt) dass er die weitere Stielausnehmung 68 ebenfalls durchgreift. Die Befestigungsvorrichtung 20 ist dadurch besonders drehsicher an dem ersten Vertikalstiel 12 anordenbar.

25 Unter Vornahme einer Zusammenschau aller Figuren der Zeichnung betrifft die Erfindung zusammenfassend eine Befestigungsvorrichtung 20 für eine Diagonalstrebe 16 eines Gerüsts 10 an einem ersten Vertikalstiel 12. Die Befestigungsvorrichtung 20 ist durch einen Vorsprung 40 formschlüssig an einer Stielausnehmung 42, insbesondere in  
30 Form einer Durchgangsausnehmung, am ersten Vertikalstiel 12

befestigbar. Die Diagonalstrebe 16 ist an einer Diagonalenkupplung 38 der Befestigungsvorrichtung 20 befestigbar. Die Diagonalenkupplung 38 ist vorzugsweise unmittelbar mit dem Vorsprung 40 verbunden. Die Befestigungsvorrichtung 20 weist weiterhin eine Vertikalenkupplung 36  
5 auf, die mit der Diagonalenkupplung 38 verbunden ist. Durch die Vertikalenkupplung 36 ist der Vorsprung 40 gegen Herausziehen aus der Stielausnehmung 42 sicherbar.

### **Patentansprüche**

1. Befestigungsvorrichtung (20) für ein Gerüst (10), wobei die  
5 Befestigungsvorrichtung (20) Folgendes aufweist:
  - a) einen Vorsprung (40), der in eine Stielausnehmung (42) eines ersten Vertikalstiels (12) des Gerüsts (10) einführbar ist;
  - b) eine Diagonalenkupplung (38) zur Anbindung einer Diagonalstrebe (16) des Gerüsts (10);
  - 10 c) eine Vertikalenkupplung (36) zum zumindest teilweisen Umgreifen des ersten Vertikalstiels (12).
  
2. Befestigungsvorrichtung nach Anspruch 1, bei der die Vertikalenkupplung (36) zum vollständigen Umgreifen des ersten  
15 Vertikalstiels (12) ausgebildet ist.
  
3. Befestigungsvorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, bei der die Vertikalenkupplung (36) zur kraftschlüssigen Anbindung an den ersten Vertikalstiel (12) ausgebildet ist.  
20
  
4. Befestigungsvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, bei der die Vertikalenkupplung (36) in Form einer Halbkupplung ausgebildet ist.
  
- 25 5. Befestigungsvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, bei der der Vorsprung (40) einenends in die Stielausnehmung (42) einführbar ist und anderenends unmittelbar mit der Diagonalenkupplung (38) verbunden ist.

6. Befestigungsvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, bei der die Diagonalenkupplung (38) einen ersten Blechabschnitt (48) mit einem ersten Langloch (54) zur teilweisen Aufnahme der Diagonalstrebe (16) aufweist.

5

7. Gerüst (10) mit einem ersten Vertikalstiel (12) und einer Befestigungsvorrichtung (20) nach einem der Ansprüche 1 bis 6, wobei der erste Vertikalstiel (12) eine Stielausnehmung (42) aufweist, in die der Vorsprung (40) teilweise eingeführt ist und wobei die Vertikalenkupplung (36) den ersten Vertikalstiel (12) zumindest teilweise umgreift.

10

8. Gerüst nach Anspruch 7, bei dem das Gerüst (10) einen weiteren Vertikalstiel (60) mit einem endseitigen Zapfen (62) aufweist, wobei der erste Vertikalstiel (12) unterenends teilweise auf den Zapfen (62) aufsteckbar ist und wobei der Zapfen (62) eine Zapfenbohrung (64, 66) aufweist, in die der Vorsprung (40) teilweise eingeführt ist, um den ersten Vertikalstiel (12) am weiteren Vertikalstiel (60) zu sichern.

15

9. Gerüst nach Anspruch 7, bei dem das Gerüst (10) einen Stützfuß (24, 26) mit einer Spindel (58) aufweist, wobei die Spindel (58) in den ersten Vertikalstiel (12) ragt und wobei der Vorsprung (40) nur so weit in den ersten Vertikalstiel (12) ragt, dass die Spindel (58) den Vorsprung berührungsfrei passieren kann.

20

10. Gerüst nach einem der Ansprüche 7 bis 9, bei dem das Gerüst (10) eine Diagonalstrebe (16) aufweist, die einenends an der Diagonalenkupplung (38) angeordnet ist und anderenends mittelbar oder unmittelbar an einem zweiten Vertikalstiel (14) angeordnet ist.

25

30

11. Gerüst nach einem der Ansprüche 7 bis 10, bei dem das Gerüst (10) in Form eines Fassadengerüsts oder freistehenden Gerüsts ausgebildet ist.
- 5 12. Gerüstanordnung (28) mit einem Bauwerk (30) und einem Gerüst (10) nach einem der Ansprüche 7 bis 11, wobei der erste Vertikalstiel (12) in Form eines dem Bauwerk (30) zugewandten Innenstiels ausgebildet ist.

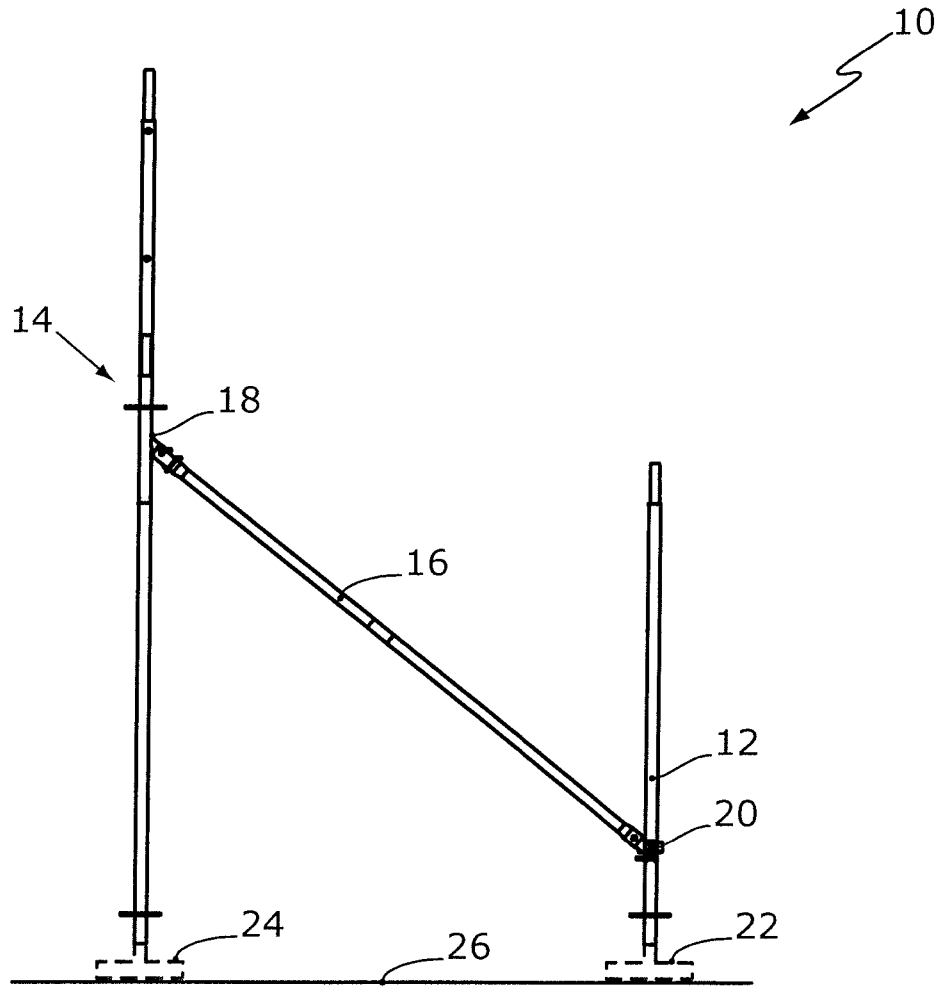


Fig. 1

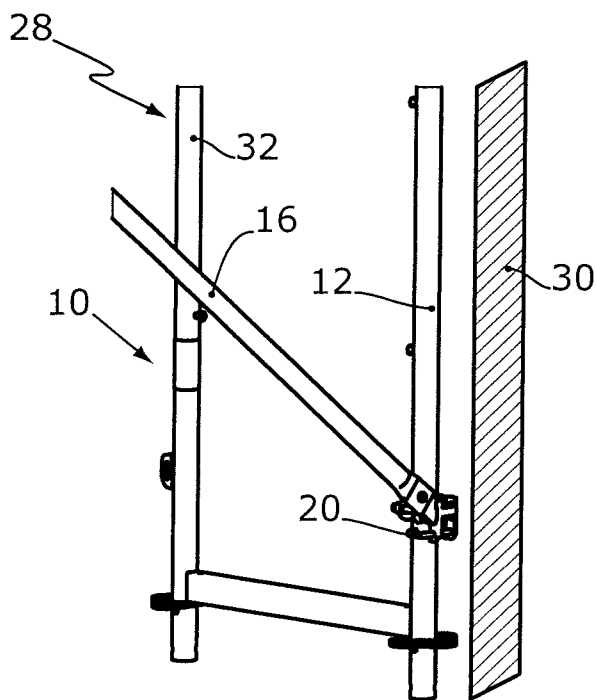


Fig. 2

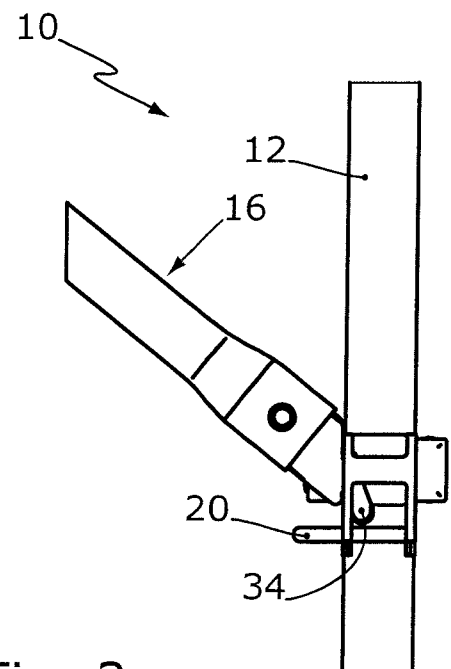


Fig. 3

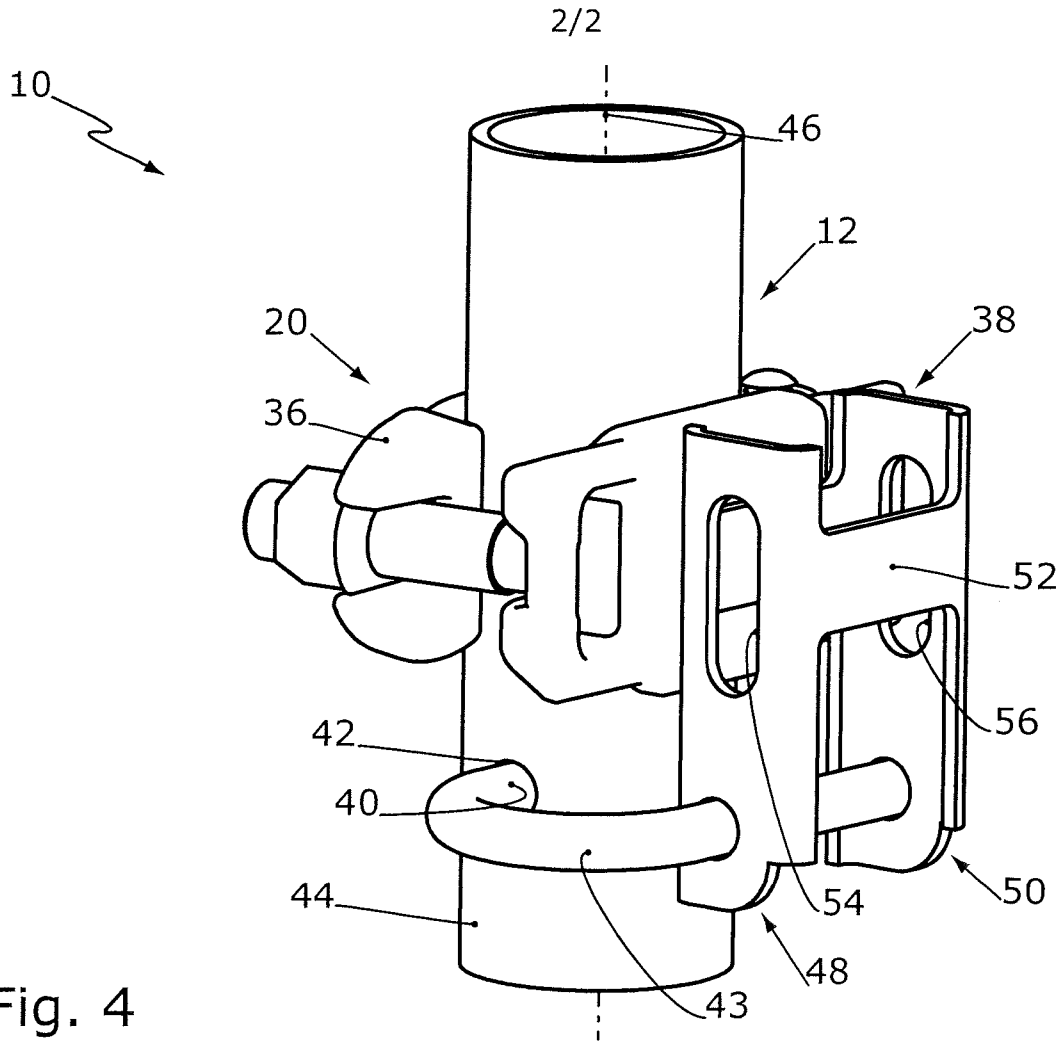


Fig. 4

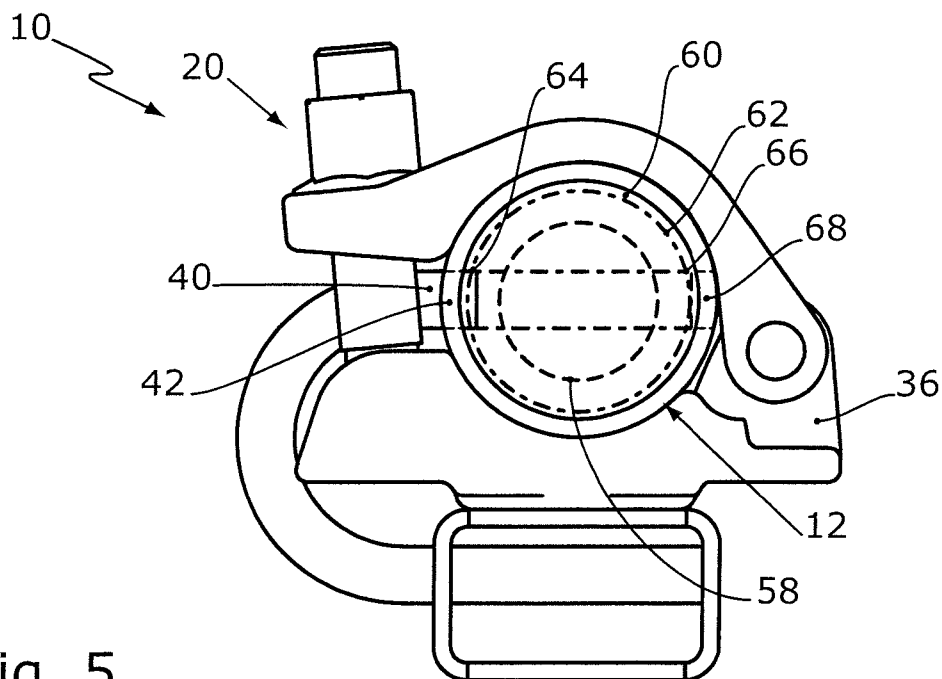


Fig. 5

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No  
PCT/EP2017/054810

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER  
INV. E04G7/24  
ADD.  
According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED  
Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)  
E04G

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

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)  
EPO-Internal, WPI Data

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X A	GB 2 158 139 A (LONDON & MIDLAND DROP FORGING) 6 November 1985 (1985-11-06) figure 1	1,3-5 2,6-12
X A	EP 0 596 404 A1 (SCOZZARI AGOSTINO [DE]) 11 May 1994 (1994-05-11) column 3, line 39 - line 41; figures 1-6	1,4,5,7, 8,11,12 2,3,6,9, 10
X A	GB 2 085 107 A (EVANS & SONS LTD C) 21 April 1982 (1982-04-21) figures 1-6	1-9,11, 12 10
X A	DE 15 59 072 A1 (SQUIRE ROBERT KELVIN) 11 September 1969 (1969-09-11) figures 1,4,6	1,5,7, 10-12 2-4,6,8, 9
	----- -/--	

Further documents are listed in the continuation of Box C.

See patent family annex.

\* Special categories of cited documents :

- "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- "E" earlier application or patent but published on or after the international filing date
- "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

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

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

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

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search  11 April 2017	Date of mailing of the international search report  19/04/2017
--	--

Name and mailing address of the ISA/ European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Fax: (+31-70) 340-3016	Authorized officer  Baumgärtel, Tim
--	---

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No  
PCT/EP2017/054810

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X A	FR 1 322 765 A (M.DANTE PEDROLI) 29 March 1963 (1963-03-29) figures 1-3 -----	1-5,7,8, 10-12 6,9

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/EP2017/054810

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
GB 2158139	A	06-11-1985	AU 573818 B2 23-06-1988
			DE 3514702 A1 07-11-1985
			GB 2158139 A 06-11-1985
			NO 851725 A 04-11-1985
			NZ 211891 A 30-05-1988
-----			
EP 0596404	A1	11-05-1994	AT 149616 T 15-03-1997
			DE 4237442 A1 11-05-1994
			EP 0596404 A1 11-05-1994
-----			
GB 2085107	A	21-04-1982	NONE
-----			
DE 1559072	A1	11-09-1969	NONE
-----			
FR 1322765	A	29-03-1963	NONE
-----			

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES  
 INV. E04G7/24  
 ADD.

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

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole )  
 E04G

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

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

EPO-Internal, WPI Data

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X A	GB 2 158 139 A (LONDON & MIDLAND DROP FORGING) 6. November 1985 (1985-11-06) Abbildung 1	1,3-5 2,6-12
X A	EP 0 596 404 A1 (SCOZZARI AGOSTINO [DE]) 11. Mai 1994 (1994-05-11) Spalte 3, Zeile 39 - Zeile 41; Abbildungen 1-6	1,4,5,7, 8,11,12 2,3,6,9, 10
X A	GB 2 085 107 A (EVANS & SONS LTD C) 21. April 1982 (1982-04-21) Abbildungen 1-6	1-9,11, 12 10
X A	DE 15 59 072 A1 (SQUIRE ROBERT KELVIN) 11. September 1969 (1969-09-11) Abbildungen 1,4,6	1,5,7, 10-12 2-4,6,8, 9
	----- -/--	



Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen



Siehe Anhang Patentfamilie

\* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

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

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

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

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

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

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

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

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

"&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

11. April 2017

Absenddatum des internationalen Recherchenberichts

19/04/2017

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde

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

Bevollmächtigter Bediensteter

Baumgärtel, Tim

C. (Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X A	FR 1 322 765 A (M.DANTE PEDROLI) 29. März 1963 (1963-03-29) Abbildungen 1-3 -----	1-5,7,8, 10-12 6,9

**INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT**

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2017/054810

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
GB 2158139	A	06-11-1985	AU 573818 B2 23-06-1988
			DE 3514702 A1 07-11-1985
			GB 2158139 A 06-11-1985
			NO 851725 A 04-11-1985
			NZ 211891 A 30-05-1988
-----			
EP 0596404	A1	11-05-1994	AT 149616 T 15-03-1997
			DE 4237442 A1 11-05-1994
			EP 0596404 A1 11-05-1994
-----			
GB 2085107	A	21-04-1982	KEINE
-----			
DE 1559072	A1	11-09-1969	KEINE
-----			
FR 1322765	A	29-03-1963	KEINE
-----			