

(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
28. September 2017 (28.09.2017)



(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2017/162423 A1

(51) Internationale Patentklassifikation:

E04G 9/04 (2006.01) E04G 11/48 (2006.01)
E04G 11/38 (2006.01) E04G 9/02 (2006.01)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2017/055209

(22) Internationales Anmeldedatum:
6. März 2017 (06.03.2017)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
10 2016 204 633.0 21. März 2016 (21.03.2016) DE

(71) Anmelder: PERI GMBH [DE/DE]; Rudolf-Diesel-Straße,
89264 Weißenhorn (DE).

(72) Erfinder: SCHNEIDER, Werner; Höhenblick 37, 89155
Erbach (DE).

(74) Anwalt: KOHLER SCHMID MÖBUS
PATENTANWÄLTE
PARTNERSCHAFTSGESELLSCHAFT MBB;
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).

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: CEILING TABLE AND CEILING FORMWORK COMPRISING SUCH A CEILING TABLE

(54) Bezeichnung : DECKENTISCH UND DECKENSCHALUNG MIT EINEM SOLCHEN DECKENTISCH

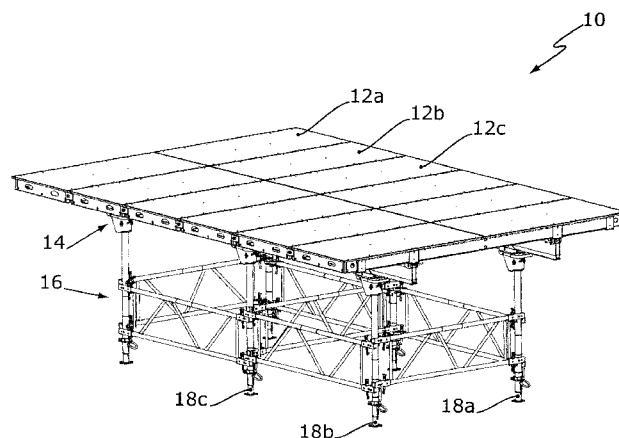


Fig. 1

(57) Abstract: The invention relates to a ceiling table (10) for a partial formwork of a concrete ceiling. The ceiling table (10) has at least one formwork element, in particular multiple formwork elements, which can be assembled on a lower frame (16) of the ceiling table (10) in a nondestructive manner and which can be disassembled from the lower frame (16). The ceiling table (10) has a support skeleton (14) on which at least one formwork element, in particular multiple formwork elements, is/are arranged. The support skeleton (14) can have multiple braces which can be connected together and separated from one another in a nondestructive manner. The support skeleton preferably has a pair of main supports, in particular parallel running main supports, on which a pair of edge supports and at least one central support that is arranged between the edge supports are arranged. The edge supports and the central support run preferably parallel to one another. The invention further relates to a ceiling formwork comprising such a ceiling table (10).

(57) Zusammenfassung:

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]



WO 2017/162423 A1

**Veröffentlicht:**

— mit internationalem Recherchenbericht (Artikel 21 Absatz 3)

Die Erfindung betrifft einen Deckentisch (10) zur teilweisen Schalung einer Betondecke. Der Deckentisch (10) weist zumindest ein Schalelement, insbesondere mehrere Schalelemente, auf, das/die zerstörungsfrei an einem Untergestell (16) des Deckentischs (10) montierbar und von dem Untergestell (16) demontierbar ist/sind. Der Deckentisch (10) weist ein Trägerskelett (14) auf, an dem zumindest ein Schalelement, insbesondere mehrere Schalelemente, angeordnet ist/sind. Das Trägerskelett (14) kann mehrere Streben aufweisen, die zerstörungsfrei miteinander verbindbar und voneinander trennbar ausgebildet sind. Vorzugsweise weist das Trägerskelett ein Paar, insbesondere parallel zueinander verlaufender, Hauptträger auf, an denen ein Paar Randträger und zumindest ein zwischen den Randträgern angeordneter Mittelträger angeordnet sind. Randträger und Mittelträger verlaufen vorzugsweise parallel zueinander. Die Erfindung betrifft weiterhin eine Deckenschalung mit einem solchen Deckentisch (10).

Deckentisch und Deckenschalung mit einem solchen Deckentisch

Die Erfindung betrifft einen Deckentisch für eine Deckenschalung, wobei
5 der Deckentisch ein Untergestell mit mehreren Stützen aufweist. Die
Erfindung betrifft weiterhin eine Deckenschalung mit einem solchen
Deckentisch.

Es ist bekannt, Schalelemente zur Herstellung von Betondecken
10 einzusetzen. Dabei kommen insbesondere Rahmentafelschalelemente zum
Einsatz, die zumindest teilweise eine Form zum Einfüllen von flüssigem
Beton bilden. Nach dem Aushärten des Betons werden die Schalelemente
entfernt.

15 Mit Hilfe von Schalelementen können Decken flexibel gestaltet werden, da
die Deckenschalung aus vielen einzelnen Schalelementen
zusammengesetzt wird. Um großflächige Decken schnell betonieren zu
können, hat es sich bewährt, Deckentische einzusetzen, die ein
Untergestell und eine große Schalfläche aufweisen. Derlei Deckentische
20 werden nach dem Aushärten der frisch betonierten Decke mit einer

Umsetzgabel auf das nächste Stockwerke gebracht. Nachteilig an den bekannten Deckentischen ist, dass sie nur sperrig zu transportieren und unflexibel einsetzbar sind. Weiterhin sind die bekannten Deckentische oftmals nicht kompatibel zu anderen Schalelementen.

5

Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es daher, einen Deckentisch zu schaffen, der ein schnelles Erstellen einer Deckenschalung bei maximaler Flexibilität ermöglicht. Aufgabe der Erfindung ist es weiterhin, eine Deckenschalung mit einem solchen Deckentisch bereit zu stellen.

10

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch einen Deckentisch mit den Merkmalen des Patentanspruchs 1 sowie durch eine Deckenschalung mit den Merkmalen des Patentanspruchs 13 gelöst. Die Unteransprüche geben zweckmäßige Weiterbildungen an.

15

Die erfindungsgemäße Aufgabe wird somit gelöst durch einen Deckentisch mit einem mehrere Stützen aufweisenden Untergestell. Der Deckentisch weist ein Trägerskelett auf. Das Trägerskelett ist am Untergestell angeordnet oder ausgebildet. An dem Trägerskelett sind Schalelemente befestigt. Die Schalelemente weisen einen Schalelementrahmen auf. An dem Schalelementrahmen ist eine Schalhaut des Schalelements angeordnet. Mindestens ein Schalelement ist reversibel lösbar an dem Trägerskelett befestigt.

20

Durch das zumindest eine reversibel lösbar befestigte Schalelement ist der Deckentisch flexibel an eine Gebäudestruktur anpassbar. Beispielsweise kann das zumindest eine reversibel lösbar befestigte Schalelement vom Deckentisch entnommen werden, um eine Aussparung für eine Betonsäule zu schaffen. Durch die zumindest teilweise Demontierbarkeit des

25

Deckentischs kann der Deckentisch weiterhin auf kompakte Art und Weise mit einem Lastkraftwagen transportiert werden.

Unter einem Deckentisch einer Deckenschalung wird erfindungsgemäß
5 insbesondere eine, vorzugsweise starre, Einheit zur Erstellung einer Deckenschalung verstanden, die ein einheitliches Umsetzen mitsamt der Stützen des Deckentischs und den Schalelementen des Deckentischs ermöglicht.

10 Die Flexibilität des Deckentischs wird weiter erhöht, wenn mehrere Schalelemente, insbesondere alle Schalelemente, des Deckentischs reversibel lösbar an dem Trägerskelett befestigt sind.

Alternativ oder zusätzlich dazu kann das Untergestell reversibel lösbar am
15 Trägerskelett angeordnet sein.

Das Trägerskelett kann einen ersten Hauptträger und einen reversibel lösbar am ersten Hauptträger befestigten ersten Randträger aufweisen. Das Trägerskelett ist dadurch besonders flexibel gestaltbar.

20

Das zumindest eine Schalelement ist vorzugsweise rechteckförmig ausgebildet. Weiter bevorzugt sind mehrere Schalelemente, insbesondere alle Schalelemente, rechteckförmig ausgebildet.

25 Die Schalelemente können identisch ausgebildet sein, um den Aufbau des Deckentischs zu erleichtern.

Um das zumindest eine reversibel lösbar befestigte Schalelement leicht am Trägerskelett anordnen und vom Trägerskelett entfernen zu können,

verläuft die Längsachse des ersten Hauptträgers bevorzugt senkrecht versetzt zur Längsachse des ersten Randträgers.

Das Trägerskelett kann einen zweiten Randträger aufweisen, der
5 reversibel lösbar am ersten Hauptträger befestigt ist. Die Längsachse des zweiten Randträgers verläuft dabei vorzugsweise parallel zur Längsachse des ersten Randträgers.

In weiter bevorzugter Ausgestaltung der Erfindung weist das Trägerskelett
10 einen zweiten Hauptträger auf. Die Längsachse des zweiten Hauptträgers kann parallel zum ersten Hauptträger verlaufen. Der zweite Hauptträger kann reversibel lösbar an dem ersten Randträger angeordnet sein. Alternativ oder zusätzlich dazu kann der zweite Hauptträger reversibel lösbar an dem zweiten Randträger angeordnet sein kann.

15 Um eine Vielzahl von Schalelementen an dem Trägerskelett anordnen zu können, kann das Trägerskelett zumindest einen Mittelträger aufweisen, der reversibel lösbar am ersten Hauptträger angeordnet ist. Die Längsachse des Mittelträgers kann parallel zur Längsachse des ersten
20 Randträgers und/oder parallel zur Längsachse des zweiten Randträgers verlaufen.

In weiterer Ausgestaltung des Deckentischs kann das Untergestell mehrere Rollen aufweisen, sodass der Deckentisch leicht verschiebbar ist.

25 Zumindest ein Schalelement, vorzugsweise mehrere Schalelemente, insbesondere alle Schalelemente, können jeweils eine Koppelstelle, insbesondere in Form zumindest eines Arretiervorsprungs, zur Anordnung eines Stützenkopfs der Deckenschalung aufweisen. Hierdurch kann die

Schalfläche des Deckentischs besonders flexibel mit weiteren Schalelementen erweitert werden.

Alternativ oder zusätzlich dazu kann zumindest ein Schalelement
5 zumindest eine Kunststoffecke aufweisen. Hierdurch können beschädigte Ecken, die bei Schalelementen besonders gefährdet sind, leicht durch einen Austausch der Kunststoffecke repariert werden.

Die erfindungsgemäße Aufgabe wird weiterhin gelöst durch eine
10 Deckenschalung mit einem zuvor beschriebenen Deckentisch, einem Stützenkopf und einem weiteren Schalelement. Der Stützenkopf kann reversibel lösbar an dem weiteren Schalelement sowie reversibel lösbar an dem Deckentisch angeordnet sein. Die Deckenschalung umfasst somit einen Deckentisch, der um zumindest ein weiteres Schalelement erweitert
15 wurde.

Die Deckenschalung kann eine Deckenstütze mit dem Stützenkopf und einer Schalungsstütze aufweisen, sodass sich das weitere Schalelement nicht nur über den Deckentisch, sondern auch über die Deckenstütze am
20 Untergrund abstützen kann.

Weitere Merkmale und Vorteile der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung mehrerer Ausführungsbeispiele der Erfindung, aus den Patentansprüchen sowie aus den Figuren der
25 Zeichnung, die erfindungswesentliche Einzelheiten zeigt.

Die in der Zeichnung gezeigten Merkmale sind derart dargestellt, dass die erfindungsgemäßen Besonderheiten deutlich sichtbar gemacht werden können. Die verschiedenen Merkmale können je einzeln für sich oder zu

mehreren in beliebigen Kombinationen bei Varianten der Erfindung verwirklicht sein.

Es zeigen:

5

Fig. 1 eine perspektivische Ansicht eines Deckentischs mit mehreren Schalelementen und einem Untergestell;

10

Fig. 2 eine perspektivische Ansicht eines Hauptträgers des Deckentischs gemäß Fig. 1;

Fig. 3 eine perspektivische Ansicht eines Randträgers des Deckentischs gemäß Fig. 1;

15

Fig. 4 eine perspektivische Ansicht eines Trägerskeletts eines Deckentischs mit zwei Hauptträgern und zwei Randträgern;

Fig. 5 eine perspektivische Ansicht eines Mittelträgers;

20

Fig. 6 eine perspektivische Ansicht eines Trägerskeletts mit mehreren Mittelträgern;

Fig. 7 eine perspektivische Ansicht eines Schalelements;

25

Fig. 8 eine perspektivische Ansicht des Trägerskeletts aus Fig. 6 mit mehreren Schalelementen gemäß Fig. 7;

Fig. 9 eine perspektivische Ansicht eines vollständig mit Schalelementen versehenen Trägerskeletts;

30

Fig. 10 eine perspektivische Ansicht einer Deckenschalung mit einem Deckentisch und daran angeordneten weiteren Schalelementen;

5 Fig. 11 eine Draufsicht auf ein Schalelement ohne Schalhaut, wobei Stützenköpfe an das Schalelement gekoppelt sind;

Fig. 12 eine perspektivische Ansicht eines Deckentischs mit einem entfernten Schalelement; und

10

Fig. 13 eine perspektivische Ansicht zweier Deckentische gemäß Fig. 12.

15 **Fig. 1** zeigt einen Deckentisch **10** mit mehreren Schalelementen, von denen aus Gründen der Übersichtlichkeit lediglich die Schalelemente **12a-c** mit einem Bezugszeichen versehen sind. Die Schalelemente 12a-c sind an einem Trägerskelett **14** des Deckentischs 10 zerstörungsfrei entfernbar angeordnet. Das Trägerskelett 14 ist an einem Untergestell **16** mit
20 mehreren Stützen angeordnet, von denen aus Gründen der Übersichtlichkeit lediglich die Stützen **18a-c** mit einem Bezugszeichen versehen sind. Das Trägerskelett 14 ist reversibel lösbar am Untergestell 16 angeordnet. Nachfolgend werden Einzelteile des Trägerskeletts 14 erläutert.

25

Fig. 2 zeigt einen ersten Hauptträger **20a** des Trägerskeletts 14 (siehe Fig. 1) mit Anbindungsstellen **22a-c** für das Untergestell 16 (siehe Fig. 1).

Fig. 3 zeigt einen ersten Randträger **24a** des Trägerskeletts 14 (siehe
30 Fig. 1). Der erste Randträger 24a weist Anbindungsstellen **22d**, **22e** zur

reversibel lösbaren Befestigung des ersten Randträgers 24a am ersten Hauptträger 20a (siehe Fig. 2 und 4) auf.

Fig. 4 zeigt ein Trägerskelett 14 mit dem ersten Randträger 24a und
5 einem zweiten Randträger **24b**. Die Randträger 24a, 24b sind am ersten Hauptträger 20a und einem zweiten Hauptträger 20b reversibel lösbar angeordnet.

Fig. 5 zeigt einen ersten Mittelträger **26a** des Trägerskeletts 14 (siehe
10 Fig. 1). Der erste Mittelträger 26a weist Anbindungsstellen **22f**, **22g** auf. Die Anbindungsstellen 22f, 22g des ersten Mittelträgers 26a sind identisch zu den Anbindungsstellen 22d, 22e (siehe Fig. 3) des ersten Randträgers 24a ausgebildet. Der erste Mittelträger 26a kann dadurch – ebenso wie der erste Randträger 24a – auf einfache Art und Weise an den
15 Hauptträgern 20a, 20b (siehe Fig. 4) angeordnet werden.

Fig. 6 zeigt ein Trägerskelett 14 mit mehreren Hauptträgern 20a, 20b sowie reversibel lösbar an den Hauptträgern 20a, 20b angeordneten Randträgern 24a, 24b und Mittelträgern **26a-e**. Die Längsachsen **28a**,
20 **28b** der Hauptträger 20a, 20b verlaufen parallel zueinander. Versetzt und senkrecht zu den Längsachsen 28a, 28b der Hauptträger 20a, 20b verlaufen die Längsachsen **30a**, **30b** der Randträger 24a, 24b. Weiterhin verlaufen die Längsachsen **32a-e** der Mittelträger 26a-e versetzt und senkrecht zu den Längsachsen 28a, 28b der Hauptträger 20a, 20b. Das
25 Trägerskelett 14 bildet dadurch einen flexibel erweiterbaren und verkleinerbaren Aufnahmerahmen für mehrere rechteckförmige Schalelemente 12a-c (siehe Fig. 7 und 8).

Fig. 7 zeigt das erste Schalelement 12a (siehe auch Fig. 1). Das erste
30 Schalelement 12a weist einen Schalelementrahmen **34** auf. Der

Schalelementrahmen 34 weist bevorzugt zumindest eine Trageöffnung **36a-d** auf. An dem Schalelementrahmen 34 ist eine Schalhaut **38** angeordnet. Der Schalelementrahmen 34 ist aus Metall, insbesondere aus Stahl oder Aluminium, ausgebildet. Um den

5 Schalelementrahmen 34 vereinfacht fertigen zu können und um eine Beschädigung an einer Ecke des ersten Schalelements 12a leicht reparieren zu können, weist das erste Schalelement 12a an seinen Ecken **40a-d** jeweils eine Kunststoffverkleidung **42a-c** auf, wobei aufgrund der perspektivischen Darstellung des ersten Schalelements 12a

10 in Fig. 7 lediglich die Kunststoffverkleidungen 42a-c der Ecken 40a-c sichtbar sind.

Fig. 8 zeigt das Trägerskelett 14 gemäß Fig. 6 mit daran angeordneten Schalelementen 12a-c (siehe auch Fig. 7). Die Schalelemente 12a-c sind

15 identisch ausgebildet. Jeweils zwei Schalelemente 12a-c sind zwischen zwei Mittelträger 26a-e bzw. zwischen einem Randträger 24a, 24b und dem zum Randträger 24a, 24b nächstbenachbarten Mittelträger 26a, 26e anordenbar. Die Schalelemente 12a-c sind unabhängig voneinander an das Trägerskelett 14 montierbar und vom Trägerskelett 14 demontierbar.

20

Fig. 9 zeigt das Trägerskelett 14 gemäß Fig. 8 mit allen am Trägerskelett 14 befestigbaren Schalelementen 12a-l. Die Schalelemente 12a-l sind wahlweise zwischen die Mittelträger 26a-e oder zwischen die Mittelträger 26a, 26e und den ihnen nächstbenachbarten

25 Randträgern 24a, 24b einschiebbar. Die Arretierung der Schalelemente 12a-l erfolgt durch lösbar aufgeschraubte Endanschlüsse **44a-e** der Mittelträger 26a-e, von denen in Fig. 9 lediglich die einenends an den Mittelträgern 26a-e angeordneten Endanschlüsse 44a-e sichtbar sind (siehe auch Fig. 6 bezüglich der

andererseits angeordneten Endanschlüsse). Die Endanschlüsse 44a-e sind vorzugsweise plattenförmig ausgebildet.

Fig. 10 zeigt eine Deckenschalung **46** mit dem Deckentisch 10. Gemäß der Darstellung in Fig. 10 können an den Deckentisch 10 weitere Schalelemente **48a-c** angebaut werden. Die weiteren Schalelemente 48a-c sind über Stützenköpfe mit dem Deckentisch 10 verbunden, wobei in Fig. 10 aufgrund der perspektivischen Darstellung lediglich die zur Anbindung an den Deckentisch 10 eingesetzten Stützenköpfe **50a, 50b** sichtbar sind. Die Stützenköpfe 50a, 50b verbinden die Schalelemente 12g, 12k mit den weiteren Schalelementen 48a, 48b.

Die Schalelemente 12a-l sind identisch mit den weiteren Schalelementen 48a-c ausgebildet. Sowohl die Schalelemente 12a-l als auch die weiteren Schalelemente 48a-c weisen jeweils Koppelstellen (siehe Koppelstellen 56a-d gemäß Fig. 11) zur Anbindung eines Stützenkopfs 50a, 50b auf. Die Stützenköpfe 50a, 50b sind an Schalungsstützen **52a, 52b** angeordnet. Die Stützenköpfe 50a, 50b bilden zusammen mit den Schalungsstützen 52a, 52b Deckenstützen **54a, 54b**.

20

Fig. 11 zeigt zur Verdeutlichung der flexiblen Anbindbarkeit der weiteren Schalelemente 48a-c (siehe Fig. 10) an die Schalelemente 12a-l (siehe Fig. 10) exemplarisch das weitere Schalelement 48c. In Fig. 11 ist die Schalhaut 38 (siehe Fig. 7) nicht sichtbar. Aus Fig. 11 ist ersichtlich, dass das weitere Schalelement 48c im Bereich seiner Ecken 40a-d Koppelstellen **56a-d** aufweist. Wie beispielhaft anhand der Koppelstelle 56a dargestellt ist, weisen die Koppelstellen 56a-d bevorzugt Arretiervorsprünge **58a-c** auf. Die Koppelstellen 56a-d bieten die Möglichkeit einer Eckanbindung eines Stützenkopfs **50c-f**. Wie aus Fig. 11 ersichtlich ist, sind die Stützenköpfe 50c-f unterschiedlich weit eingerückt

30

am weiteren Schalelement 48c montierbar, sodass der jeweilige Stützenkopf 50c-f unterschiedlich viele andere Schalelemente (in Fig. 11 nicht gezeigt) abstützen kann.

- 5 Das weitere Schalelement 48c weist Mittenkoppelstellen **60a**, **60b** auf, um eine Mittenunterstützung des weiteren Schalelements 48c durch Stützenköpfe **50g**, **50h** zu ermöglichen.

- 10 Vorzugsweise sind die Stützenköpfe 50a-h (siehe auch Fig. 10) der Deckenschalung 46 (siehe Fig. 10) identisch ausgebildet.

- Fig. 12** zeigt einen Deckentisch 10. Der Deckentisch 10 entspricht dem Deckentisch 10 gemäß Fig. 1. Allerdings wurde das Schalelement 12j (siehe Fig. 9 und 10) nicht montiert. Hierdurch kann der Deckentisch 10 trotz einer Betonsäule **62** auf der Baustelle eingesetzt werden.
- 15

Fig. 13 zeigt eine Deckenschalung 46, bei der zwei Deckentische 10 gemäß Fig. 12 aneinandergestellt sind, um die Betonsäule 62 zu umrahmen.

20

- Unter Vornahme einer Zusammenschau aller Figuren der Zeichnung betrifft die Erfindung zusammenfassend einen Deckentisch 10 zur teilweisen Schalung einer Betondecke. Der Deckentisch 10 weist
- 25 zumindest ein Schalelement 12a-l, insbesondere mehrere Schalelemente 12a-l, auf, das/die zerstörungsfrei an einem Untergestell 16 des Deckentischs 10 montierbar und von dem Untergestell 16 demontierbar ist/sind. Der Deckentisch 10 weist ein Trägerskelett 14 auf, an dem zumindest ein Schalelement 12a-l,
- 30 insbesondere mehrere Schalelemente 12a-l, angeordnet ist/sind. Das

Trägerskelett 14 kann mehrere Streben aufweisen, die zerstörungsfrei miteinander verbindbar und voneinander trennbar ausgebildet sind.

Vorzugsweise weist das Trägerskelett ein Paar, insbesondere parallel zueinander verlaufender, Hauptträger 20a, 20b auf, an denen ein Paar

5 Randträger 24a, 24b und zumindest ein zwischen den Randträgern 24a, 24b angeordneter Mittelträger 26a-e angeordnet sind. Randträger 24a, 24b und Mittelträger 26a-e verlaufen vorzugsweise parallel zueinander. Die Erfindung betrifft weiterhin eine Deckenschalung 46 mit einem solchen Deckentisch 10.

Patentansprüche

1. Deckentisch (10) einer Deckenschalung (46), wobei der
Deckentisch (10) ein Untergestell (16) mit mehreren Stützen (18a-
c) aufweist,
dadurch gekennzeichnet,
dass der Deckentisch (10) ein Trägerskelett (14) aufweist, das am
Untergestell (16) befestigt ist, wobei der Deckentisch (10) mehrere
Schalelemente (12a-l) aufweist, wobei die Schalelemente (12a-l)
jeweils einen Schalelementrahmen (34) und eine an dem
Schalelementrahmen (34) angeordnete Schalhaut (38) aufweisen,
wobei zumindest ein Schalelement (12a-l) reversibel lösbar an dem
Trägerskelett (14) befestigt ist.
2. Deckentisch nach Anspruch 1, bei dem mehrere Schalelemente (12a-l)
reversibel lösbar an dem Trägerskelett (14) befestigt sind.
3. Deckentisch nach Anspruch 2, bei dem alle Schalelemente (12a-l)
reversibel lösbar an dem Trägerskelett (14) befestigt sind.
4. Deckentisch nach einem der vorhergehenden Ansprüche, bei dem
das Trägerskelett (14) einen ersten Hauptträger (20a, 20b) und
einen ersten Randträger (24a, 24b) umfasst, wobei der erste
Randträger (24a, 24b) reversibel lösbar an dem ersten
Hauptträger (20a, 20b) angeordnet ist.

5. Deckentisch nach Anspruch 4, bei dem die Längsachse (28a, 28b) des ersten Hauptträgers (20a, 20b) senkrecht zur Längsachse (30a, 30b) des ersten Randträgers (24a, 24b) verläuft.

5 6. Deckentisch nach Anspruch 4 oder 5, bei dem das Trägerskelett (14) einen zweiten Randträger (24a, 24b) aufweist, der reversibel lösbar an dem ersten Hauptträger (20a, 20b) befestigt ist.

10 7. Deckentisch nach Anspruch 6, bei dem die Längsachse (30a, 30b) des zweiten Randträgers (24a, 24b) parallel zur Längsachse (30a, 30b) des ersten Randträgers (24a, 24b) verläuft.

15 8. Deckentisch nach einem der Ansprüche 4 bis 7, bei dem das Trägerskelett (14) einen zweiten Hauptträger (20a, 20b) aufweist, dessen Längsachse (28a, 28b) parallel zum ersten Hauptträger (20a, 20b) verläuft, wobei der zweite Hauptträger (20a, 20b) reversibel lösbar an dem ersten Randträger (24a, 24b) und/oder dem zweiten Randträger (24a, 24b) angeordnet ist.

20 9. Deckentisch nach einem der Ansprüche 4 bis 8, bei dem das Trägerskelett (14) zumindest einen Mittelträger (26a-e) aufweist, der reversibel lösbar am ersten Hauptträger (20a, 20b) angeordnet ist, wobei die Längsachse (32a-e) des Mittelträgers (26a-e) parallel zur Längsachse (30a, 30b) des ersten Randträgers (24a, 24b) verläuft.

25

10. Deckentisch nach einem der vorhergehenden Ansprüche, bei dem das Untergestell (16) an mehreren Stützen (18a-c) jeweils zumindest eine Rolle aufweist.

5 11. Deckentisch nach einem der vorhergehenden Ansprüche, bei dem zumindest ein Schalelement (12a-l) eine Koppelstelle (56a-d) zur Anordnung eines Stützenkopfs (50a-h) der Deckenschalung (46) aufweist.

10 12. Deckentisch nach einem der vorhergehenden Ansprüche, bei dem zumindest ein Schalelement (12a-l) zumindest eine Kunststoffecke (42a-c) aufweist.

15 13. Deckenschalung (46) mit einem Deckentisch (10) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, einem Stützenkopf (50a-h) und einem weiteren Schalelement (48a-c), wobei der Stützenkopf (50a-h) reversibel lösbar an dem weiteren Schalelement (48a-c) und reversibel lösbar an dem Deckentisch (10) angeordnet ist.

20 14. Deckenschalung nach Anspruch 13, bei der die Deckenschalung (46) eine Deckenstütze (54a, 54b) mit dem Stützenkopf (50a-h) und einer Schalungsstütze (52a, 52b) aufweist.

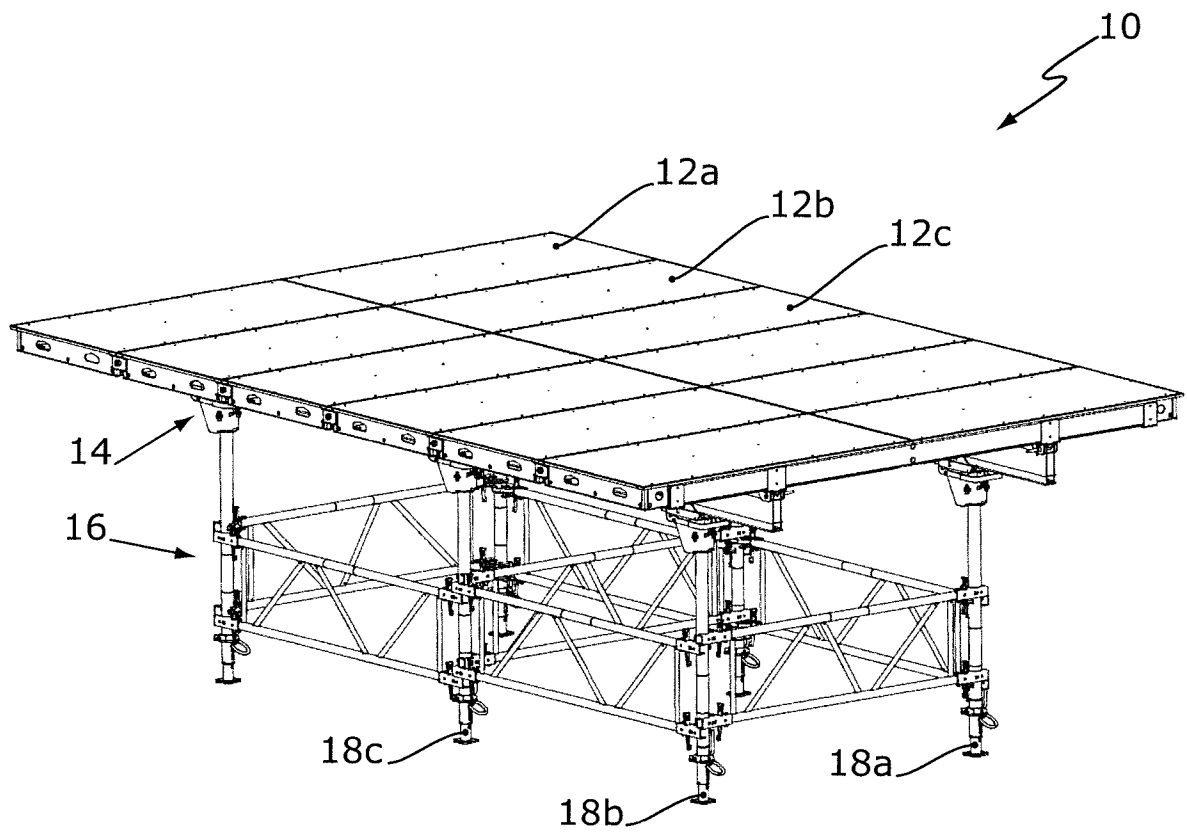


Fig. 1

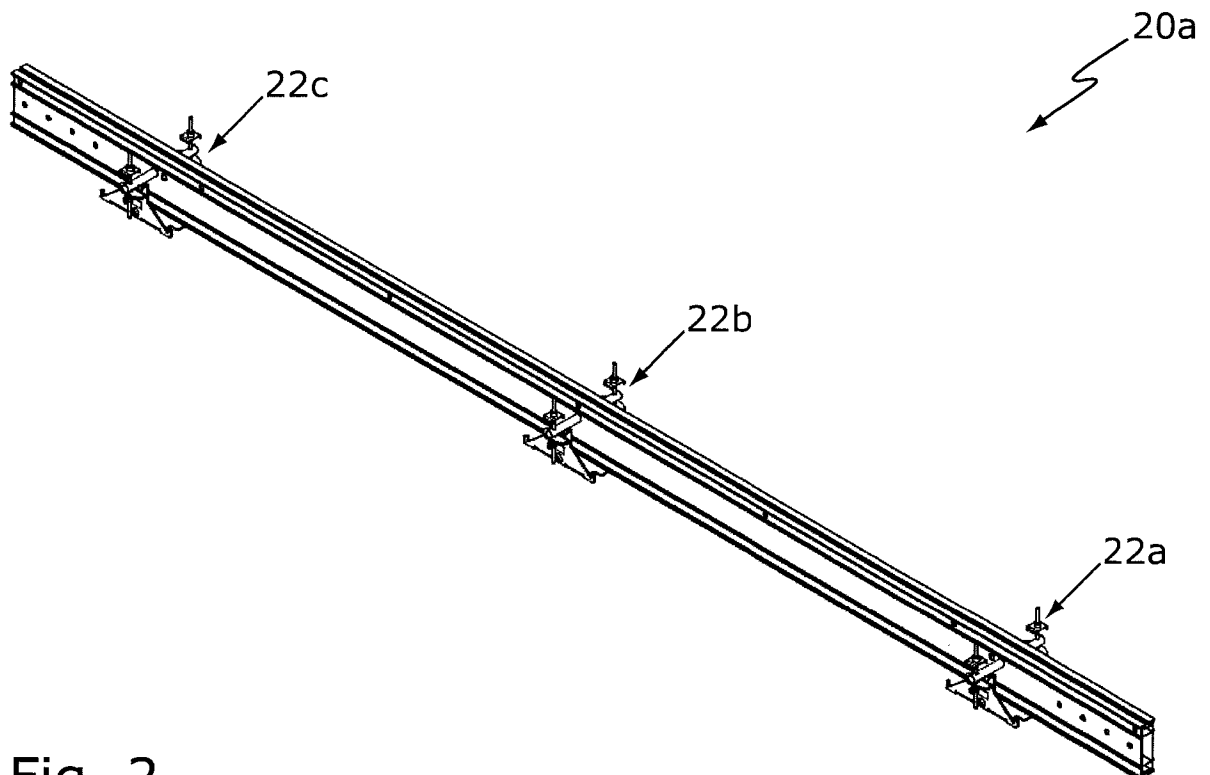


Fig. 2

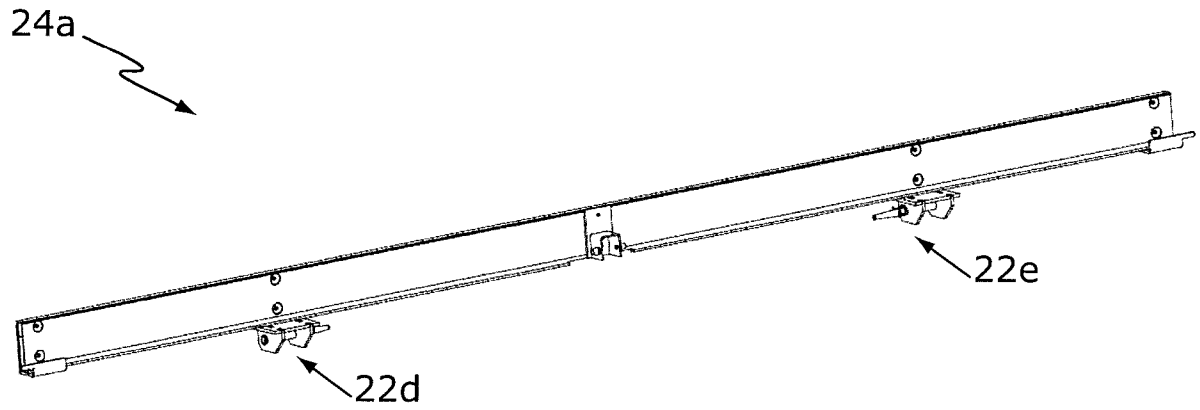


Fig. 3

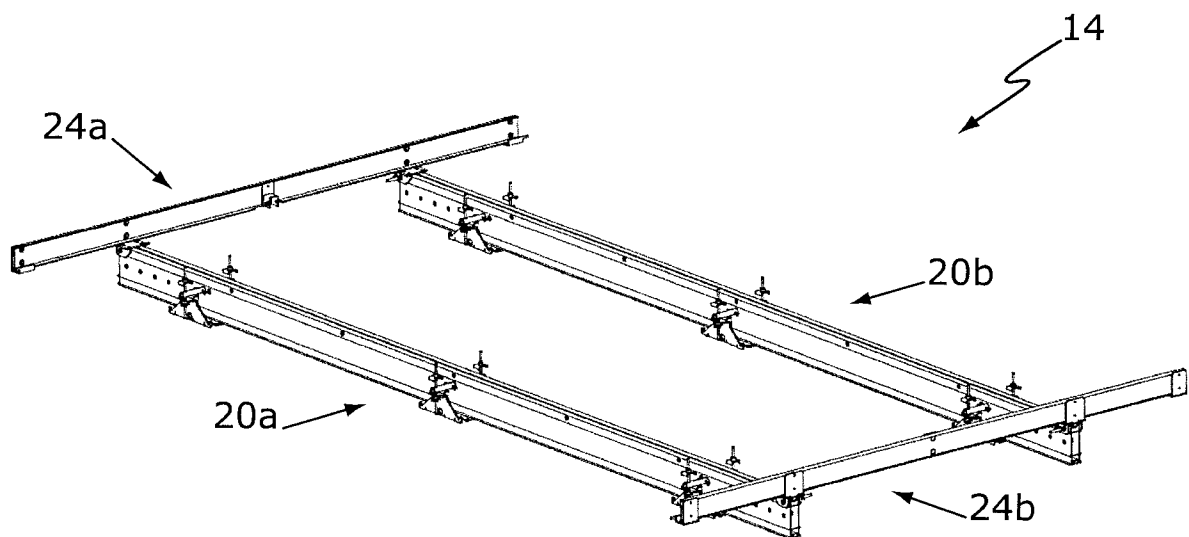


Fig. 4

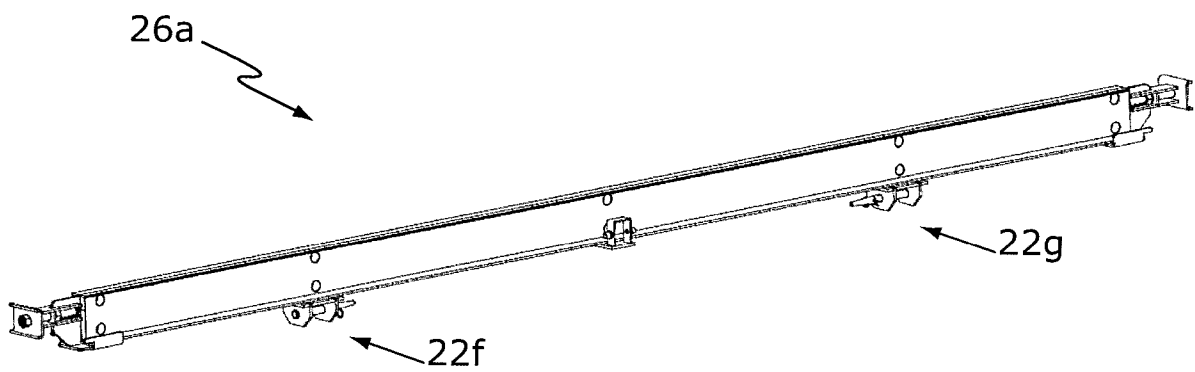
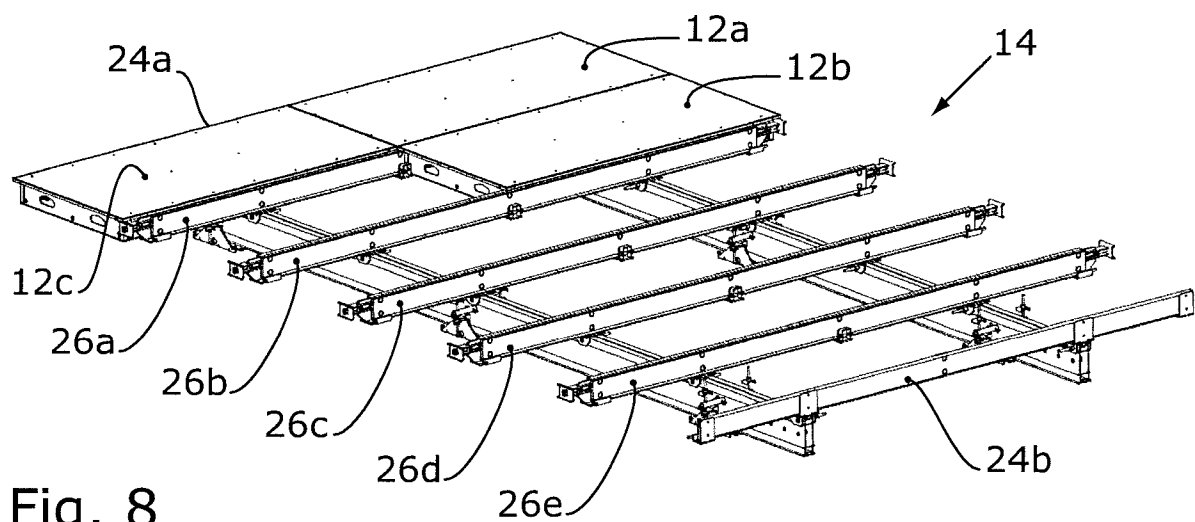
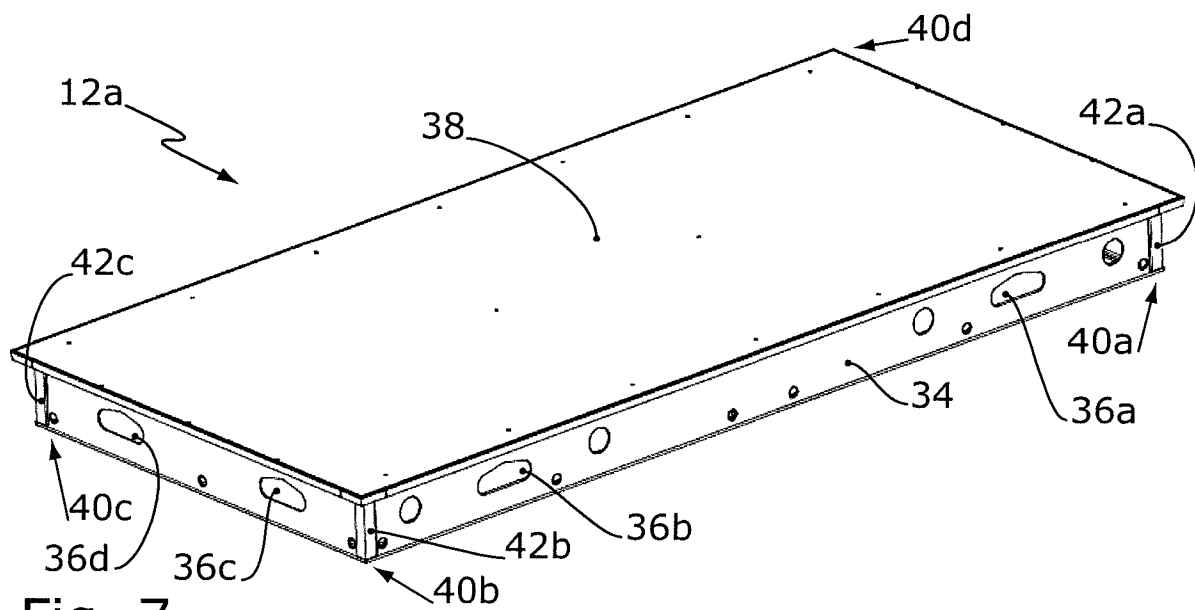
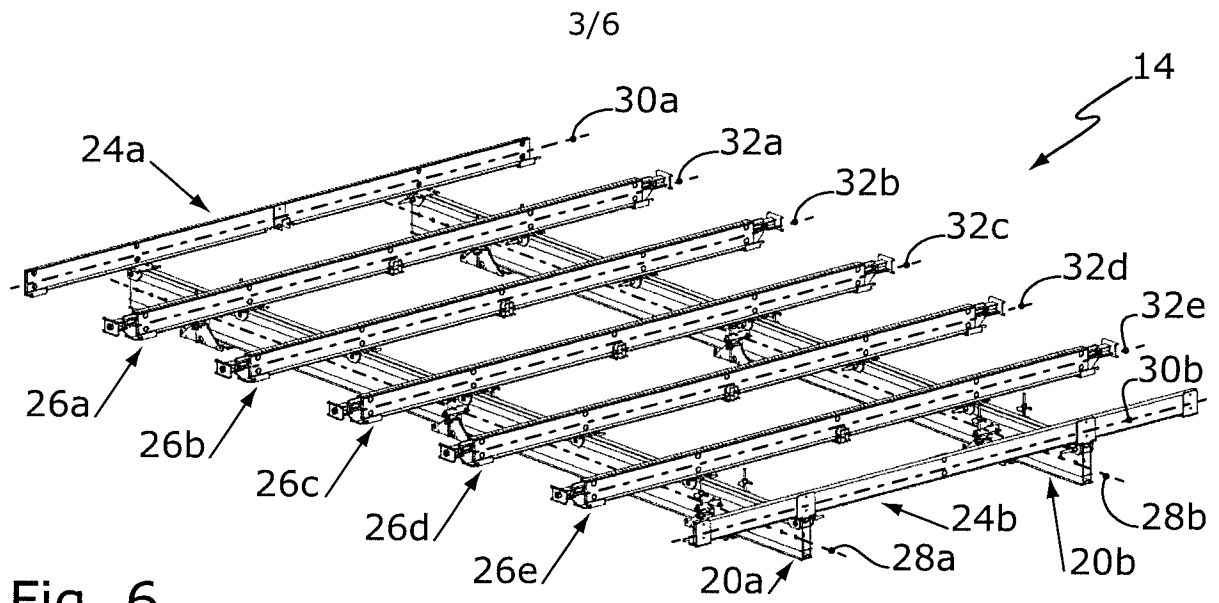


Fig. 5



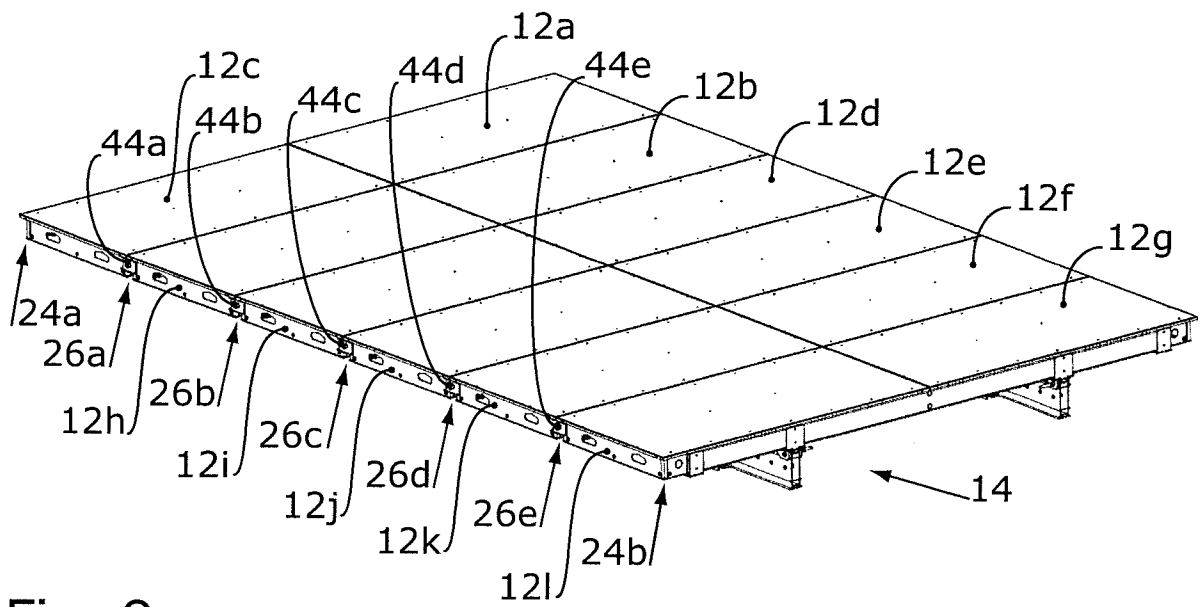


Fig. 9

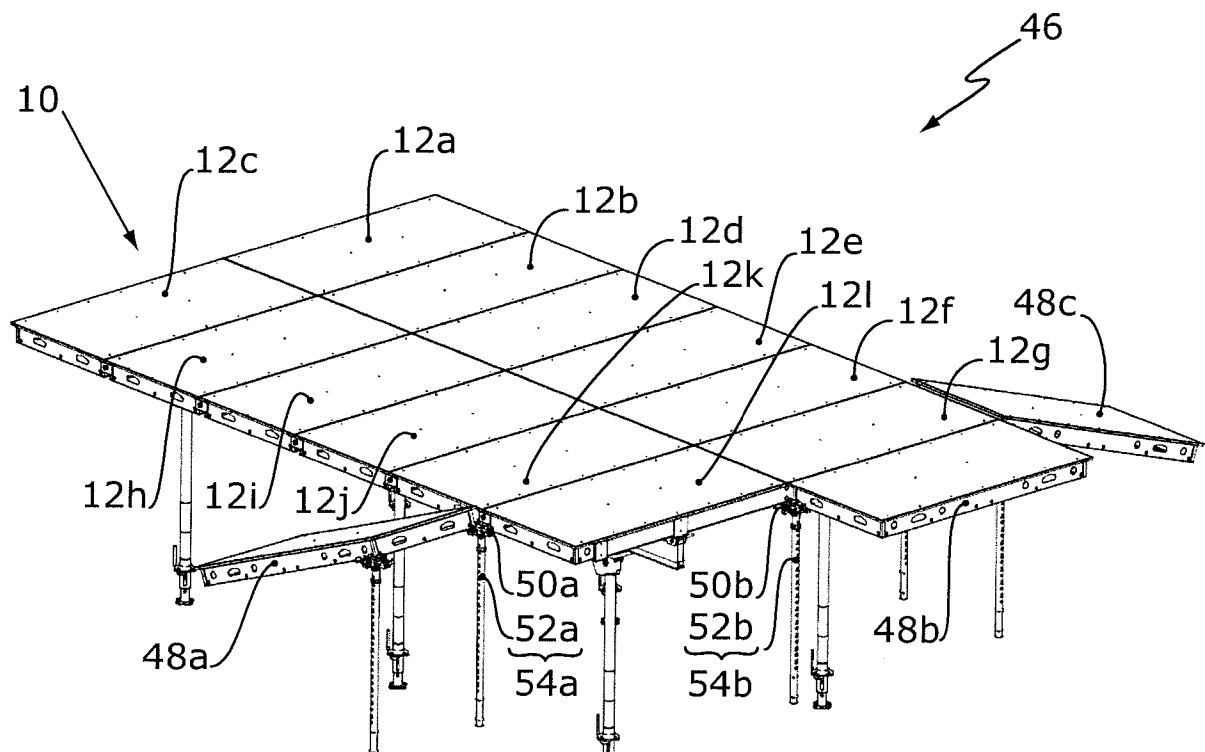


Fig. 10

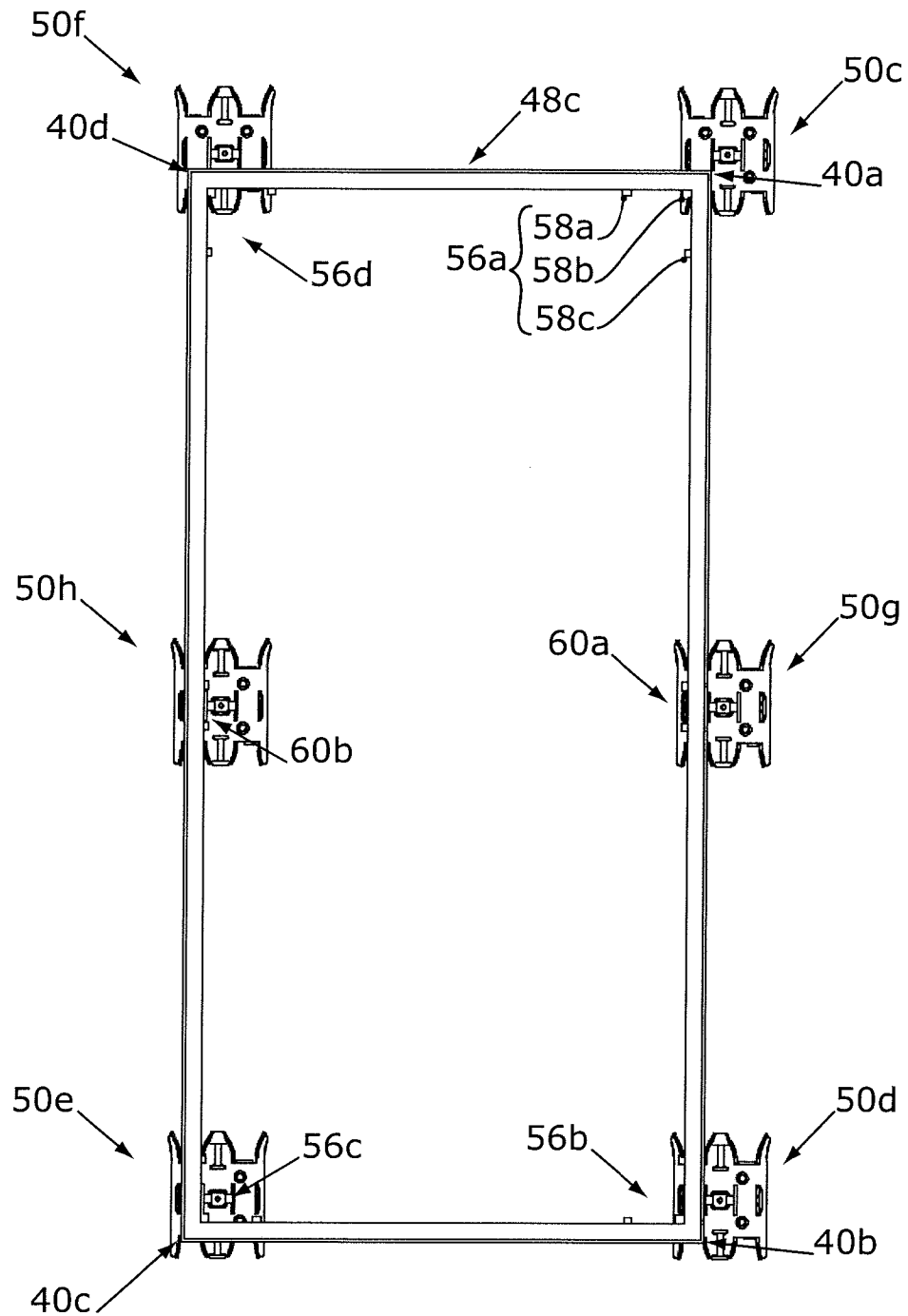


Fig. 11

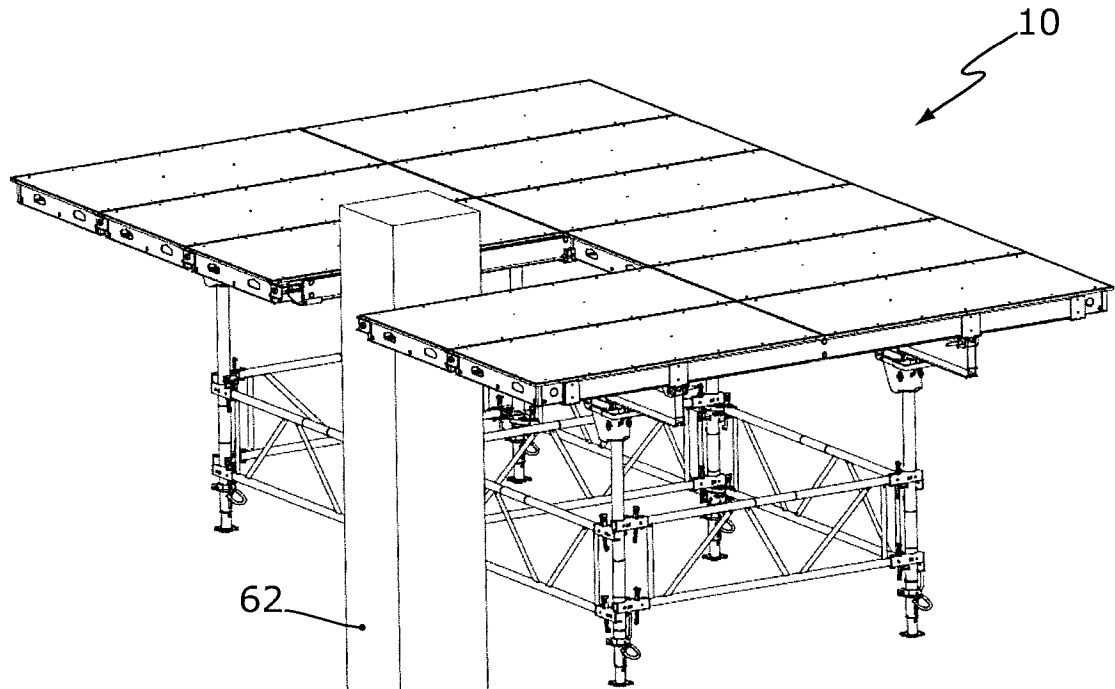


Fig. 12

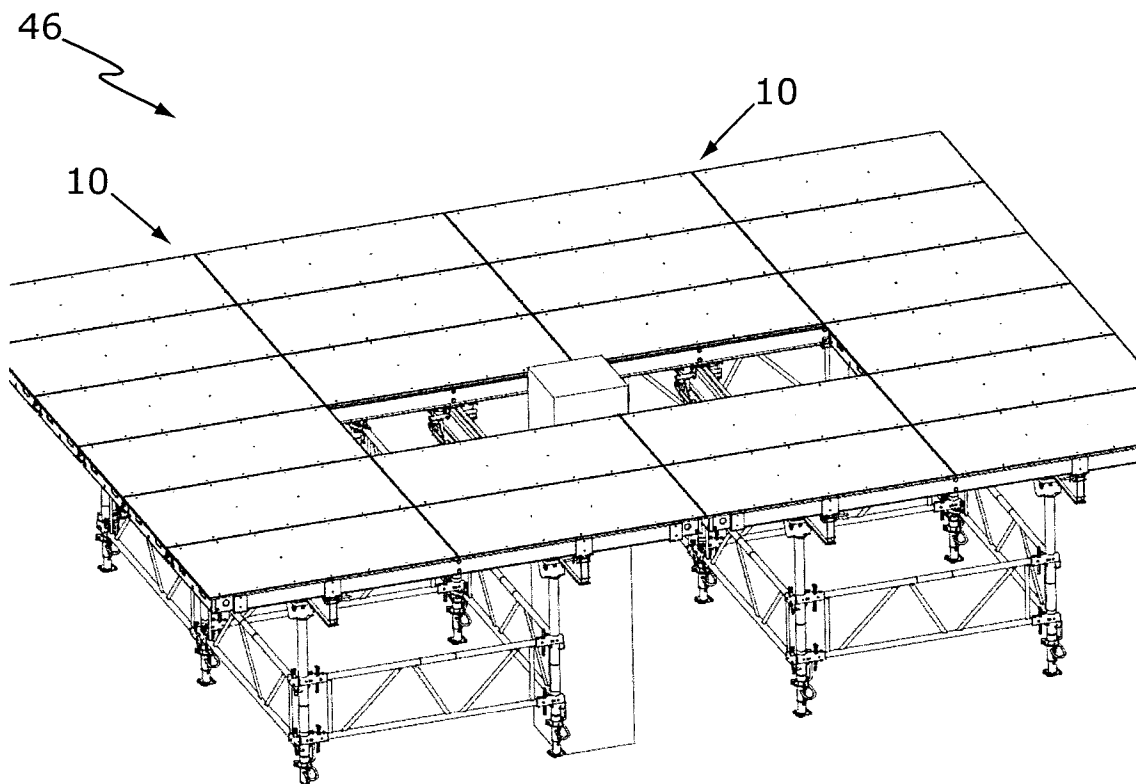


Fig. 13

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2017/055209

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER INV. E04G9/04 E04G11/38 E04G11/48 E04G9/02 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	ES 2 310 956 A1 (CONSTRUCTORA ESHOR S L [ES]) 16 January 2009 (2009-01-16)	1-10
A	page 3, line 40 - page 5, line 2; figures 1,4,13	11-14

X	WO 2012/058696 A2 (FUVI MECHANICAL TECHNOLOGY COMPANY LTD [VN]; VINH NGUYEN PHU [VN]) 3 May 2012 (2012-05-03)	1-9
A	page 5 - page 8; figures 1,3,4a,4b	10-14

X	EP 1 715 118 A2 (INGENIERIA ENCOFRADOS SERVI SL [ES])	1-9
A	25 October 2006 (2006-10-25) paragraph [0020] - paragraph [0022]; figures 1,2,11 paragraph [0027]	10-14

-/--		
☒ 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 20 April 2017		Date of mailing of the international search report 28/04/2017
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 Manera, Marco

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No

PCT/EP2017/055209

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	AU 2014 289 215 A1 (POLYTECH GMBH) 4 February 2016 (2016-02-04)	1-3, 11-14
A	page 32, line 22 - line 26; figures 9-10,32	4-10
	page 36, line 35 - page 37, line 28 -----	
A	US 3 364 647 A (GEORG HUBMANN) 23 January 1968 (1968-01-23) figure 2 -----	1-14

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/EP2017/055209

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
ES 2310956	A1	16-01-2009	NONE
WO 2012058696	A2	03-05-2012	NONE
EP 1715118	A2	25-10-2006	EP 1715118 A2 25-10-2006 ES 2245265 A1 16-12-2005
AU 2014289215	A1	04-02-2016	AR 096853 A1 03-02-2016 AU 2014289215 A1 04-02-2016 CA 2917566 A1 15-01-2015 CL 2016000012 A1 30-09-2016 CN 105452580 A 30-03-2016 DE 102013107303 A1 15-01-2015 EA 201690190 A1 31-05-2016 EP 3019678 A1 18-05-2016 JP 2016532026 A 13-10-2016 KR 20160041897 A 18-04-2016 MA 38756 A1 30-12-2016 PE 04222016 A1 13-05-2016 SG 11201600117W A 26-02-2016 US 2016244984 A1 25-08-2016 WO 2015004188 A1 15-01-2015
US 3364647	A	23-01-1968	AT 267817 B 10-01-1969 BE 663018 A 17-08-1965 CH 442701 A 31-08-1967 DE 1283484 B 21-11-1968 GB 1062785 A 22-03-1967 IL 23419 A 19-07-1970 NL 6505289 A 26-10-1965 SE 349092 B 18-09-1972 US 3364647 A 23-01-1968

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES INV. E04G9/04 E04G11/38 E04G11/48 E04G9/02 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	ES 2 310 956 A1 (CONSTRUCTORA ESHOR S L [ES]) 16. Januar 2009 (2009-01-16)	1-10
A	Seite 3, Zeile 40 - Seite 5, Zeile 2; Abbildungen 1,4,13	11-14
X	WO 2012/058696 A2 (FUVI MECHANICAL TECHNOLOGY COMPANY LTD [VN]; VINH NGUYEN PHU [VN]) 3. Mai 2012 (2012-05-03)	1-9
A	Seite 5 - Seite 8; Abbildungen 1,3,4a,4b	10-14
X	EP 1 715 118 A2 (INGENIERIA ENCOFRADOS SERVI SL [ES]) 25. Oktober 2006 (2006-10-25)	1-9
A	Absatz [0020] - Absatz [0022]; Abbildungen 1,2,11 Absatz [0027]	10-14
	----- -/-	
☒ 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		Absendedatum des internationalen Recherchenberichts
20. April 2017		28/04/2017
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 Manera, Marco

C. (Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	AU 2014 289 215 A1 (POLYTECH GMBH)	1-3,
	4. Februar 2016 (2016-02-04)	11-14
A	Seite 32, Zeile 22 - Zeile 26; Abbildungen	4-10
	9-10,32	
	Seite 36, Zeile 35 - Seite 37, Zeile 28	

A	US 3 364 647 A (GEORG HUBMANN)	1-14
	23. Januar 1968 (1968-01-23)	
	Abbildung 2	

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2017/055209

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
ES 2310956	A1	16-01-2009	KEINE
WO 2012058696	A2	03-05-2012	KEINE
EP 1715118	A2	25-10-2006	EP 1715118 A2 25-10-2006 ES 2245265 A1 16-12-2005
AU 2014289215	A1	04-02-2016	AR 096853 A1 03-02-2016 AU 2014289215 A1 04-02-2016 CA 2917566 A1 15-01-2015 CL 2016000012 A1 30-09-2016 CN 105452580 A 30-03-2016 DE 102013107303 A1 15-01-2015 EA 201690190 A1 31-05-2016 EP 3019678 A1 18-05-2016 JP 2016532026 A 13-10-2016 KR 20160041897 A 18-04-2016 MA 38756 A1 30-12-2016 PE 04222016 A1 13-05-2016 SG 11201600117W A 26-02-2016 US 2016244984 A1 25-08-2016 WO 2015004188 A1 15-01-2015
US 3364647	A	23-01-1968	AT 267817 B 10-01-1969 BE 663018 A 17-08-1965 CH 442701 A 31-08-1967 DE 1283484 B 21-11-1968 GB 1062785 A 22-03-1967 IL 23419 A 19-07-1970 NL 6505289 A 26-10-1965 SE 349092 B 18-09-1972 US 3364647 A 23-01-1968