

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公表特許公報(A)

(11) 特許出願公表番号

特表2019-500520
(P2019-500520A)

(43) 公表日 平成31年1月10日(2019.1.10)

(51) Int.Cl. F I テーマコード (参考)
E O 4 G 25/00 (2006.01) E O 4 G 25/00 B 2 E 1 5 0

審査請求 未請求 予備審査請求 未請求 (全 18 頁)

(21) 出願番号 特願2018-526206 (P2018-526206)
(86) (22) 出願日 平成28年11月29日 (2016.11.29)
(85) 翻訳文提出日 平成30年5月18日 (2018.5.18)
(86) 国際出願番号 PCT/EP2016/079093
(87) 国際公開番号 W02017/093231
(87) 国際公開日 平成29年6月8日 (2017.6.8)
(31) 優先権主張番号 102015223773.7
(32) 優先日 平成27年11月30日 (2015.11.30)
(33) 優先権主張国 ドイツ (DE)

(71) 出願人 508004465
ベリ ゲゼルシャフト ミット ベシュレ
ンクテル ハフツング
ドイツ, ヴァイセンホルン, ルドルフ-デ
イーゼル-シュトラッセ (番地なし)
(74) 代理人 110001656
特許業務法人谷川国際特許事務所
(72) 発明者 シュナイダー, ウェルナー
ドイツ連邦共和国 エアバッハ 8915
5、ヘーエンブリック 37
Fターム(参考) 2E150 HB01 HB05 HB21 JC01 JD01
JD06 JD08

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 支持ヘッドと、天井支持体と、そのような天井支持体を有する天井型枠

(57) 【要約】

本発明は、支持ヘッド(16)と天井支持体(14)に関する。特に、支持ヘッド(16)はプレート形状の設計を有し、複数のガイドタブを有する。型枠要素(12)が、好ましくは様々な位置においてずれを防止して、支持ヘッド(16)上で固定されるように、ガイドタブが配置されるか又は設けられる。支持ヘッド(16)は、広く開いた第1ガイドタブを有し、その第1ガイドタブは開きが少ないガイドタブの反対に位置される。このように支持ヘッド(16)が非対称であることにより、支持ヘッド(16)を壁の角部の近くに位置することが可能となる一方で、同時に、型枠要素(12)が容易に締結され得る。本発明はさらに、天井型枠(10)に関し、その天井型枠(10)は、そのような支持ヘッド(16)、型枠要素(12)、及び/又は梁を備える。

【選択図】 図1

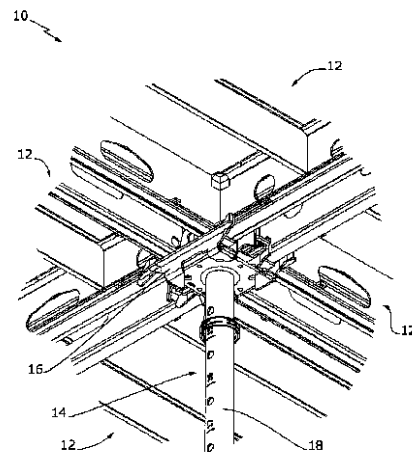


Fig. 1

【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

天井型枠（10）のための天井支持体（14）のための支持ヘッド（16、16a～16f）であって、

a）前記支持ヘッド（16、16a～16f）が型枠支持体（18）に接続可能であるか、又は、前記型枠支持体（18）に接続される接続領域（54）と、

b）天井型枠（10）の型枠要素（12）及び／又は前記天井型枠（10）の梁（90）を支持するための支持面（22）と、

c）前記接続領域（54）から突出するガイドタブ（26a～26d、30a～30d）であって、前記接続領域（54）から外向きを開く設計を有するガイドタブ（26a～26d、30a～30d）と、を備え、

前記支持ヘッド（16、16a～16f）の第1側面（24）上の第1ガイドタブ（26a～26d）が、前記第1側面（24）の反対に位置する前記支持ヘッド（16、16a～16f）の第2側面（28）上の第2ガイドタブ（30a～30d）よりも広く開いた設計を有することを特徴とする、支持ヘッド（16、16a～16f）。

10

【請求項 2】

前記ガイドタブ（26a～26d、30a～30d）がそれぞれ、前記支持面（22）に垂直に、型枠要素（12）の後ろから部分的に係合するための少なくとも1つの突出部（31a～31h）を有する、請求項1に記載の支持ヘッド。

20

【請求項 3】

前記第1ガイドタブ（26a～26d）が第1ガイドタブペア（32）と第2ガイドタブペア（34）の形態で配置され、第2ガイドタブ（30a～30d）が第3ガイドタブペア（36）と第4ガイドタブペア（38）の形態で配置される、請求項1又は2に記載の支持ヘッド

【請求項 4】

前記第1ガイドタブペア（32）が前記第3ガイドタブペア（36）とともに第1チャンネルガイド（46）を画定し、前記第2ガイドタブペア（34）が前記第4ガイドタブペア（38）とともに第2チャンネルガイド（48）を画定し、型枠要素（12）の平らで継続的な枠セクションが、前記支持ヘッド（16、16a～16f）と表面接触するよう、前記第1チャンネルガイド（46）又は前記第2チャンネルガイド（48）内に選択的に導入可能である、請求項3に記載の支持ヘッド。

30

【請求項 5】

前記支持ヘッド（16、16a～16f）前記第1ガイドタブペア（32）と前記第3ガイドタブペア（36）との間に第1スペーサタブペア（42）を有し、前記第2ガイドタブペア（34）と前記第4ガイドタブペア（38）との間に第2スペーサタブペア（44）を有し、

前記第1ガイドタブ（26a～26d）と前記スペーサタブペア（42、44）との間の前記スペースが第3チャンネルガイド（50）を画定し、

前記第2ガイドタブ（30a～30d）と前記スペーサタブペア（42、44）との間の前記スペースが第4チャンネルガイド（52）を画定し、

40

型枠要素（12）の平らで継続的な枠セクションが、前記支持ヘッド（16、16a～16f）と表面接触するよう、前記第3チャンネルガイド（50）及び前記第4チャンネルガイド（52）内に導入可能である、請求項4に記載の支持ヘッド。

【請求項 6】

型枠要素（12）の平らで継続的な枠セクションが、前記支持面（22）から同一垂直距離で、前記第1チャンネルガイド（46）、前記第2チャンネルガイド（48）、前記第3チャンネルガイド（50）、又は前記第4チャンネルガイド（52）内へ選択的に導入可能である、請求項5に記載の支持ヘッド。

【請求項 7】

互いに対して長手方向配向に90度回転された、少なくとも2つの型枠要素（12）が

50

、前記チャンネルガイド(46、48、50、52)内へ導入可能である、請求項4～6のうち1項に記載の支持ヘッド。

【請求項8】

前記梁(90)を中心に支持するため、前記支持ヘッド(16、16a～16f)が、前記スペーサタブペア(42、44)の間に導入された梁(90)を前記第1チャンネルガイド(46)、前記第2チャンネルガイド(48)、前記第3チャンネルガイド(50)、又は前記第4チャンネルガイド(52)内に導入された型枠要素(12)よりも支持面(22)から離すよう、前記第1スペーサタブペア(42)と前記第2スペーサタブペア(44)との間に少なくとも1つのスペーサ突出部(89)を有する、請求項5～7のうち1項に記載の支持ヘッド。

10

【請求項9】

前記支持ヘッド(16、16a～16f)が、前記天井型枠(10)の梁(90)を部分的に受容するため、前記第1ガイドタブペア(32)と前記第2ガイドタブペア(34)との間に第1梁挿入領域(56)を有し、前記第1梁挿入領域(56)が前記梁(90)の傾斜安定性のため、横ガイド(58a、58b)を有し、前記支持ヘッド(16、16a～16f)が前記天井型枠(10)の梁(90)を部分的に受容するため、前記第3ガイドタブペア(36)と前記第4ガイドタブペア(38)との間に第2梁挿入領域(60)を有し、前記第2梁挿入領域(60)が前記梁(90)の傾斜安定性のため、横ガイド(62a、62b)を有する、請求項3～8のうち1項に記載の支持ヘッド。

【請求項10】

20

前記接続領域(54)が、パヨネット接続によって前記型枠支持体(18)の接続プレート(74)を締結するためのパヨネットレセプタクル(80)を有する、請求項1～9のうち1項に記載の支持ヘッド。

【請求項11】

前記パヨネットレセプタクル(80)が、前記接続プレート(74)のねじれ防止保護を有する、請求項10に記載の支持ヘッド。

【請求項12】

請求項1～11のうち1項に記載の支持ヘッド(16、16a～16f)を有する天井支持体(14)と、前記支持ヘッド(16、16a～16f)上に位置する型枠支持体(18)。

30

【請求項13】

請求項12に記載の天井支持体(14)を有する天井型枠(10)と、前記天井支持体(14)上に位置する型枠要素(12)、及び/又は、前記天井支持体(14)上に位置する梁(90)。

【請求項14】

前記梁(90)がその2つの長手方向端部のそれぞれで曲げられたフィンガの形態でフック(92)を有し、第1フック(92)が前記第1梁挿入領域(56)に挿入される、請求項9と共に請求項13に記載の天井型枠。

【請求項15】

前記天井型枠(10)を持ち上げるため、請求項12に記載の少なくとも2つの天井支持体(14)が使用され、これらの天井支持体(14)のうちの第1の天井支持体(14)が、前記型枠シェル(66)が頂面図において少なくとも実質的に完全に前記支持ヘッド(16、16a)を覆う方法で、前記型枠表面の角部で型枠表面を支持し、第2の天井支持体(14)が前記型枠シェル(66)がせいぜい前記接続領域(54)の中心まで前記支持ヘッド(16、16c～f)を覆う方法で、その縁部又は前記角部のうちの1つにおいて前記型枠表面を支持する、複数の型枠要素(12)から成る型枠表面で請求項13又は14のうち1つに記載の天井型枠(10)を持ち上げる方法。

40

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

50

本発明は、天井型枠のための天井支持体の支持ヘッドに関し、支持ヘッドは、

a) 支持ヘッドが型枠支持体に接続可能であるか、又は、型枠支持体に接続される接続領域と、

b) 天井型枠の型枠要素及び/又は天井型枠の梁を支持する支持面と、

c) 接続領域から突出するガイドタブで、接続領域から外向きに開く設計を有するガイドタブと、を備える。

【0002】

本発明はさらに、そのような支持ヘッドを有する天井支持体と、そのような天井支持体を有する天井型枠に関する。

【背景技術】

【0003】

コンクリートの天井を制作するのに型枠要素を使用することは既知である。特に、液体コンクリートを満たす型を少なくとも部分的に形成する枠パネル型枠要素が使用される。型枠要素は、コンクリートが固まった後、取り除かれる。

【0004】

型枠要素は、天井支持体によって支持される。型枠要素が天井支持体によって支持される特定の位置に応じて、様々な天井支持体、又は、様々な支持ヘッドを有する天井支持体で使用される。一方、捕捉領域の広い天井支持体で使用され、型枠要素がその捕捉領域で下から容易に取り付けられ得る。一方、小型の天井支持体を使用することにより、天井支持体を壁又は壁の角部近くに設置することが可能になり、型枠要素を壁に対して面一に、

【0005】

従って、本発明の目的は、支持ヘッドと、天井支持体と、そのような天井支持体を有する天井型枠とを提供することであり、その支持ヘッドが共通して使用可能であることが好ましい。本発明のさらなる目的は、そのような天井型枠を持ち上げる方法を提供することである。

【0006】

本目的は、請求項1の特徴を有する支持ヘッドと、請求項12の特徴を有する天井支持体と、請求項13の特徴を有する天井型枠によって本発明において達成される。さらに、本目的は、請求項15における方法によって達成される。従属クレームは有利な改良を明らかにする。

【0007】

よって、本発明における目的は、支持ヘッドによって達成される。支持ヘッドは、支持ヘッドが型枠支持体に固定可能な接続領域を有する。支持ヘッドはまた、支持面を有する。支持面は、支持プレートの表面の形態で設計されるのが好ましい。ガイドタブは、支持ヘッドの2つの対向する側面において接続領域から突出する。ガイドタブは、型枠要素を支持ヘッド上に正確に配置するための捕捉領域となる。支持ヘッドの第1側面の第1ガイドタブは、支持ヘッドの第2側面の第2ガイドタブよりも広い捕捉領域を形成する。第1ガイドタブの端部は接続領域から、第2ガイドタブの端部よりも、さらに突出しているのが好ましい。

【0008】

よって、支持ヘッドは、接続領域にわたる支持面に垂直に延在する面に対して非対称である。

【0009】

第2側面は、開きがより少ない第2ガイドタブを有するが、その第2側面によって支持ヘッドを壁の角部に十分近づけて位置し得るため、支持ヘッドに接続される型枠要素を壁の角部に対して面一に置くことができる。さらに、第2ガイドタブが広く開いているという事実により、型枠要素が第2側面に容易に固定され得る。よって、取付ける状況が異なるからといって、異なる支持ヘッドを設ける必要がない。

【0010】

10

20

30

40

50

型枠要素は、支持ヘッドのガイドタブに枢支され、次いで床から旋回され得る。

【0011】

第1ガイドタブは、接続領域から、より広く開かれた、すなわち、第2ガイドタブよりも径方向に、より離間した設計を有するのが好ましい。第1ガイドタブ及び第2ガイドタブは、支持面の挿入開口部、特に支持プレートの挿入開口部の横ガイドを形成することが好ましい。

【0012】

ガイドタブはそれぞれ、型枠要素が支持面に対して垂直に持ち上げられるのを防ぎ、型枠要素をしっかりと固定するのを可能にするため、型枠要素を後ろから係合するための少なくとも1つの突出部を有するのが好ましい。

【0013】

第1ガイドタブは、第1ガイドタブペア及び第2ガイドタブペアの形態で設計されるのが好ましく、第2ガイドタブは、第3ガイドタブペア及び第4ガイドタブペアの形態で設計されるのが好ましい。

【0014】

型枠要素を長手方向の中心で支持できるよう、第1ガイドタブペアは、第3ガイドタブペアとともに、第1チャンネルガイドを形成するのが好ましく、第2ガイドタブペアは、第4ガイドタブペアとともに、第2チャンネルガイドを形成するのが好ましい。型枠要素の枠セクションは、2つのチャンネルガイドで選択的に受容可能である。

【0015】

支持ヘッドは、第1ガイドタブと第2ガイドタブとの間に、少なくとも1つのスペーサタブ、特に1つの第1スペーサタブペアを有し得る。スペーサタブは、第1ガイドタブとともに、第3チャンネルガイドを画定するのが好ましく、第2ガイドタブとともに、第4チャンネルガイドを画定するのが好ましい。よって、支持ヘッドは、型枠要素を長手側の中心で支持しよう、型枠要素の枠セクションを第3チャンネルガイド又は第4チャンネルガイドで選択的に受容し得る。

【0016】

第1チャンネルガイド、第2チャンネルガイド、第3チャンネルガイド、第4チャンネルガイドは、同一の幅を有することが好ましい。第2チャンネルガイドは、第4チャンネルガイドが第3チャンネルガイドから離間する距離と同じ距離だけ、第1チャンネルガイドから離間するのが好ましい。よって、型枠要素を中心で支持するのに使用されるよう、支持ヘッドは、支持面に対して垂直に延在する回転軸に対して90度だけ回転され得る。支持ヘッドの本実施形態はまた、様々な配向を有する型枠要素の受容が可能である、すなわち、支持ヘッドで隣接して支持される2つの型枠要素の、より長い側は、互いに対して90度だけ回転され得る。支持ヘッドの本実施形態はまた、様々な配向を有する型枠要素の受容が可能である、すなわち、支持ヘッドで隣接して支持される2つの型枠要素の、より長い側は、互いに対して90度だけ回転され得る。

【0017】

支持ヘッドは、スペーサタブの間に、1つのスペーサ突出部又は複数のスペーサ突出部を有し得る。1つのスペーサ突出部又は複数のスペーサ突出部は、1つのスペーサ突出部又は複数のスペーサ突出部に配置される梁が、支持面から離間するのを可能にする。その結果梁は、支持ヘッドの、離間したガイドタブと衝突しない。スペーサ突出部は、少なくともガイドタブと同じくらい遠くに、支持面に対して垂直に、支持面から突出し得る。

【発明の概要】

【0018】

本発明のある特定の好ましい実施形態では、支持ヘッドは、梁を部分的に受容可能な、少なくとも1つの第1梁挿入領域を有する。第1梁挿入領域は、梁の傾斜安定性のため、横ガイドを有するのが好ましく、第1梁挿入領域に固定される梁は、事故のリスクなしに、通行され(walked on)得る。横ガイドは、タブの形態で設計され得る。支持ヘッドはまた、特に梁の傾斜安定性のため横ガイドを有する、第2梁挿入領域を有し得

10

20

30

40

50

る。横ガイドは、タブの形態で設計され得る。第1梁挿入領域及び/又は第2梁挿入領域は、支持面において貫通凹部の形態で設計されるのが好ましい。第1梁挿入領域は、第1ガイドタブペアと第2ガイドタブペアとの間に設けられ得、第2梁挿入領域は、第3ガイドタブペアと第4ガイドタブペアとの間に設けられ得る。

【0019】

本発明の別の好ましい実施形態では、接続領域はパヨネットレセプタクルを有し、型枠支持体がパヨネット接続によって締結されるのを可能にする。

【0020】

パヨネット接続が不意に開口するのを防止するため、パヨネットレセプタクルは、特にねじロック機構、ディテントロック機構、ウェッジロック機構、及び/又は、ばね負荷ロック機構の形態で、ねじり防止の保護を有し得る。

【0021】

本発明における目的は、天井支持体によって達成され、その天井支持体は上述の支持ヘッドに加え、支持ヘッド上に位置する型枠支持体を有する。型枠支持体は、パヨネット接続を介して支持ヘッドに接続され得る。

【0022】

本発明はさらに、上述の天井支持体を有する天井型枠に関する。

【0023】

天井型枠は、天井支持体上に位置する型枠要素を有することが好ましい。

【0024】

型枠要素は少なくとも1つの接続突出部を有し、その後ろからガイドタブが係合し得る。あるいは、又は、さらに、2つの接続突出部が第1スペーサタブに対して両側に置かれ得る。

【0025】

天井型枠は梁を有し得る。梁は、その2つの長手方向端部のそれぞれにおいて曲げられたフィンガ(*curved finger*)の形態でフックを有し得、第1フックの一部は第1梁挿入領域内に挿入される。第1フックは、梁の長手方向軸に対して斜めに延在するインテリアベベルを有するのが好ましい。よって、第1フックは、隙間嵌合(*clearance fit*)されて支持ヘッドに固定され得、固定された状態の梁は、支持ヘッドの中心に向うその重さの力(*weight force*)によって引かれる。隙間嵌合により、梁は下からセットされた天井支持体上に固定可能である。2つのフックは、互いに対して左右対称の設計(*mirror-image design*)を有するのが好ましい。

【0026】

目的はさらに、前述した天井型枠を持ち上げる方法によって達成される。天井型枠は、複数の型枠要素から成る型枠表面を有する。天井型枠を持ち上げるため、少なくとも2つの天井支持体を使用され得、これらの天井支持体の1つ目が型枠表面の角部で型枠表面を支持し、2つ目の天井支持体が縁及び角部から離間した型枠表面の中心領域で型枠表面を支持し、特に第3天井支持体はその縁で型枠表面を支持し、その第3天井支持体は、型枠シェルが支持ヘッドを、少なくとも実質的には完全に、又は、せいぜい接続領域の中心までを覆う方法で、その縁部で型枠表面を支持する。よって、本発明では、同一の天井支持体を使用して型枠表面のすべての領域を支持することが提案されている。

【0027】

本発明のさらなる特徴や利点が、本発明のいくつかの例示的实施形態の以下の説明から、特許請求項から、及び、図面の図から明らかになり、それらは本発明に必要な詳細を示す。

【0028】

図面に示された特徴は、本発明における特別な特徴が明確に明らかにされ得る方法で図示される。様々な特徴は、1つずつ、又は任意の組み合わせでまとめて、本発明の変形で実装され得る。

10

20

30

40

50

【図面の簡単な説明】

【0029】

【図1】図1は、支持ヘッドを有する天井支持体とともに、天井型枠の斜視図を示す。

【図2】図2は、図1の支持ヘッドの斜視図を示す。

【図3】図3は、図2の支持ヘッドの頂面図を示す。

【図4】図4は、天井型枠の型枠要素の斜視図を示す。

【図5】図5は、複数の支持ヘッドを有する天井型枠の頂面断面図を示す。

【図6】図6は、図5の領域Aの拡大図を示す。

【図7】図7は、図5の領域Bの拡大図を示す。

【図8】図8は、図5の領域Cの拡大図を示す。

【図9】図9は、支持ヘッドの底面斜視図を示す。

【図10】図10は、据え付けられる前の、天井支持体を、支持ヘッドと型枠支持体とともに底面斜視図で示す。

【図11】図11は、据付後の、図9の天井支持体の底面斜視図である。

【図12】図12は、図10における天井支持体の頂面斜視図を示す。

【図13】図13は、天井支持体と、天井支持体上に固定されることになる梁の部分的切欠側面図を示す。

【図14】図14は、梁が天井支持体上に固定された状態の、図12における天井支持体の部分的切欠側面図を示す。

【図15】図15は、梁が持ち上げられた状態の、図13における天井支持体の部分的切欠側面図を示す。

【図16】図16は、様々な天井型枠の頂面図を示す。

【発明を実施するための形態】

【0030】

図1は、4つの型枠要素12を備える天井型枠10と、天井支持体14と示す。天井支持体14は、型枠支持体18に接続された支持ヘッド16を有する。本例では、型枠要素12がそれぞれ、それらの角部で支持ヘッド16上に置かれる。

【0031】

図2は、支持ヘッド16を単独で示す。支持ヘッド16は、部分的に切断されて形状付けられ、部分的に曲げられた板金から形成される。支持ヘッド16は支持プレート20を有し、その支持プレート20の上面は、支持ヘッド16が固定された状態では、支持面22を形成する。第1ガイドタブ26a~26dは、第1側面24上の支持プレート20上に設けられる。第2ガイドタブ30a~30dは、第1側面24の反対に位置する第2側面28上に設けられる。第1ガイドタブ26a~26dは、第2ガイドタブ30a~30dよりもさらに広がっている。よって、第2側面28よりも第1側面24のほうが、遠くから型枠要素12(図1参照)を締結するのがより容易である。

【0032】

図2より、ガイドタブ26a~26d及び30a~30dは、いずれの場合も突出部31a~31hを有し、それによって支持ヘッド16が型枠要素12に後方から係合することを可能にすることが明らかである。

【0033】

図3は、図2における支持ヘッド16を頂面図で示す。図3より、第1ガイドタブ26a~26dは、第1ガイドタブペア32と第2ガイドタブペア34とを形成することが明らかである。第2ガイドタブ30a~30dは、第3ガイドタブペア36と第4ガイドタブペア38とを形成する。支持ヘッド16は、第1ガイドタブ26a~26dと第2ガイドタブ30a~30dとの間にスペーサタブ40a~40dを有する。スペーサタブ40a及び40bは第1スペーサタブペア42を形成し、スペーサタブ40c及び40dは、第2スペーサタブペア44を形成する。

【0034】

第1ガイドタブペア32は、第3ガイドタブペア36及び第1スペーサタブペア42と

10

20

30

40

50

ともに、第1チャンネルガイド46を画定する。第2ガイドタブペア34は、第4ガイドタブペア38及び第2スペーサタブペア44とともに、第2チャンネルガイド48を画定する。さらに、第1ガイドタブペア32と第1スペーサタブペア42との間のスペース、及び、第2ガイドタブペア34と第2スペーサタブペア44との間のスペースは、第3チャンネルガイド50を画定する。最後に、第3ガイドタブペア36と第1スペーサタブペア42との間のスペース、及び、第4ガイドタブペア38と第2スペーサタブペア44との間のスペースは、第4チャンネルガイド52を画定する。チャンネルガイド46、48、50、52は、型枠要素12(図1参照)を受ける枠セクションの選択肢を形成する。チャンネルガイド46、48、50、52によって正方形が定められる(d e l i m i t a s q u a r e)のが好ましい。チャンネルガイド46、48、50、52は、支持ヘッド16の接続領域54に対して中心に設けられるのがさらに好ましい。よって、支持ヘッド16は、図1に示す位置、又は、支持面22で90度回転した位置において、型枠要素12上に位置し得る。

【0035】

横ガイド58a及び58bをタブの形態で有する第1梁挿入領域56は、支持プレート20において、第1ガイドタブペア32と第2ガイドタブペア34との間に設けられる。さらに、横ガイド62a及び62bをタブの形態で有する第2梁挿入領域60は、支持プレート20において、第3ガイドタブペア36と第4ガイドタブペア38との間に設けられる。梁90は、耐傾斜の方法で、梁挿入領域56及び60に締結可能である(図13から図15参照)。

【0036】

図4は、型枠要素12の図を示す。図4より、型枠要素12は接続突出部を有し、明瞭化のため、そのうちの接続突出部64a~64hのみに参照番号が設けられることが明らかである。接続突出部64a~64hは、型枠要素12上で支持ヘッド16(図1参照)又は支持ヘッド16a~16f(図5参照)を精密に嵌合した状態で配置するために使用される。

【0037】

型枠要素12は、型枠シェル66の面において外側当接面68a~68dを有し、固定された状態で壁部(図示なし)を当接するか、又は、同一型枠要素12が複数ある場合は、面一で互いを当接する。

【0038】

図5は、図4における型枠要素12の支持ヘッド16a~16fを示す。支持ヘッド16aは、型枠要素12によって最大まで覆われている。当接面68a及び68bは、図5では見えないが(図4参照)、支持ヘッド16aの最も遠くに突出した部分と面一である。このようにして、支持ヘッド16aと型枠要素12は、壁の角部(図示なし)において面一に位置し得る。

【0039】

一方、型枠要素12は、支持ヘッド16c、16d、16f上では部分的に支持されるのみであるため、さらに別の型枠要素12(図1参照、図5には図示なし)が支持ヘッド16c、16d、16fに取付けられ得る。

【0040】

支持ヘッド16b及び16eは、非常に重い屋根をコンクリートで固められるよう、型枠要素12を中心に支持するのに使用される。支持ヘッド16bは型枠要素12を超えて突出しないため、型枠要素12は、壁部上に直接、又は、壁部に平行に、配置され得る。さらに別の型枠要素12(図5には図示なし)が、支持ヘッド16eに取付けられ得る。

【0041】

図6は、図5のAの拡大詳細図を示す。図6より、型枠要素12が第1チャンネルガイド46内及び第4チャンネルガイド52内に配置されることが明らかである。接続突出部64b及び64cによって、支持ヘッド16aに確実に型枠要素12を正確に配置させる。接続突出部64a~64cは、型枠要素12の、角度がついた板金の一部であることが好ま

10

20

30

40

50

しい。

【 0 0 4 2 】

図 7 は、図 5 の B の拡大詳細図を示す。図 7 より、型枠要素 1 2 が支持ヘッド 1 6 b 上の第 1 チャネルガイド 4 6 内で保持されることが明らかである。型枠要素 1 2 は、スペーサタブ 4 0 b に置かれる接続突出部 6 4 d 及び 6 4 e によって配置される。よって、型枠要素 1 2 は、型枠要素 1 2 の長手方向軸 7 0 の方向に、支持ヘッド 1 6 b に対して固定される。接続突出部 6 4 d 及び 6 4 e は、型枠要素 1 2 の板金帯板の一部であることが好ましい。

【 0 0 4 3 】

図 8 は、図 5 の C の拡大詳細図を示す。図 8 より、型枠要素 1 2 は、第 1 チャネルガイド 4 6 内及び第 4 チャネルガイド 5 2 内に配置されていることが明らかである。接続突出部 6 4 g は、第 2 ガイドタブ 3 0 b によって後ろから係合されるため、支持ヘッド 1 6 c は、ずれないように保護がなされた状態で型枠要素 1 2 にしっかりと締結される。

10

【 0 0 4 4 】

図 9 は、支持ヘッド 1 6 の底面斜視図を示す。支持ヘッド 1 6 は、接続領域 5 4 を具備する。支持ヘッド 1 6 は、接続領域 5 4 内に管 7 2 を有する。

【 0 0 4 5 】

図 1 0 は、図 1 における天井支持体 1 4 の、固定中の天井支持体 1 4 を示す。天井支持体 1 4 は、支持ヘッド 1 6 と型枠支持体 1 8 とを有する。管 7 2 (図 9 参照) は、型枠支持体 1 8 内に、少なくとも部分的に、特に完全に、挿入される。型枠支持体 1 8 は、接続プレート 7 4 を有する。接続プレート 7 4 は、型枠支持体 1 8 の長手方向軸 7 6 を中心に回転した後、支持ヘッドの接続タブ 7 8 a ~ 7 8 d 内へ部分的に挿入可能である。接続領域 5 4 (図 9 参照) は、接続タブ 7 8 a ~ 7 8 d によって、パヨネットレセプタクル 8 0 を形成する。

20

【 0 0 4 6 】

図 1 1 は、固定された状態の天井支持体 1 4 を示す。パヨネットレセプタクル 8 0 内の接続プレート 7 4 のねじれ防止の保護のため、天井支持体 1 4 は、型枠支持体 1 8 と支持ヘッド 1 6 との間に少なくとも一つのねじ接続部 8 2 a 及び 8 2 b を有する。少なくとも一つの接続タブ 7 8 a ~ 7 8 d は、本事例では接続タブ 7 8 a 及び 7 8 c であるが、ねじナットをロックするための凹部を有することが好ましく、凹部は本事例では凹部 8 4 a 及び 8 4 b であり、ねじナットは本事例では、ねじナット 8 6 a 及び 8 6 b である。そのため、ねじナット 8 6 a 及び 8 6 b は、ねじ接続部 8 2 a 及び 8 2 b が設けられるときには、確保されていなくてもよい。

30

【 0 0 4 7 】

図 1 2 は、図 1 1 における天井支持体 1 4 を頂面図で示す。図 1 2 より、支持ヘッド 1 6 は、ねじ接続部 8 2 a 及び 8 2 b のねじを配置するため、支持プレート 2 0 内に貫通凹部 8 8 a ~ 8 8 d を有することが明らかである。

【 0 0 4 8 】

梁 9 0 の中心位置において梁 9 0 を降ろすため (図 1 3 ~ 図 1 5 参照) 、すなわち、梁 9 0 を長手方向の側端から離れてさらに支持するため、スペーサ突出部 8 9 が支持ヘッド 1 6 上に設けられる。スペーサ突出部 8 9 は、管 7 2 (図 9 参照) の一部であることが好ましい。スペーサ突出部 8 9 は、スペーサタブペア 4 2 と 4 4 との間に位置する。

40

【 0 0 4 9 】

図 1 3 は、支持ヘッド 1 6 と、支持ヘッド 1 6 上に位置することになる梁 9 0 とを示す。梁 9 0 は、曲げられたフィンガの形態で第 1 フック 9 2 を有する。第 1 フック 9 2 は、その端部が梁 9 0 から突出した状態で、第 1 梁挿入領域 5 6 内に挿入される。

【 0 0 5 0 】

図 1 4 は、梁 9 0 が支持ヘッド 1 6 上に完全に位置した状態の支持ヘッド 1 6 を示す。梁 9 0 は、支持プレート 2 0 上で支持される。

【 0 0 5 1 】

50

図15は、梁90が垂直にリフトされた状態の支持ヘッド16を示す。図15より、第1フック92は、梁90の長手方向軸96に対して傾斜しているインテリアベベル94を有することが明らかである。ベベル94は、固定された状態の梁90が、支持ヘッド16の中心に向かう、その梁90の重さの力(weight force)によって引かれるように設計される。よって、梁90は、隙間嵌合された状態で支持ヘッド16上に固定され得、その結果、梁90が固定された状態で支持ヘッド16に対する梁90の着座が画定される。

【0052】

図16は、複数の天井型枠10を示す。天井型枠10は、複数の同一型枠要素12と複数の同一支持ヘッド16を有し、支持ヘッド16は、概略的にのみ図示される。さらに、明瞭化のため、支持ヘッド16のうちのいくつかのみに参照番号が設けられる。図16は、とりわけ、1つの型枠要素のみが支持ヘッド16(矢印a参照)上に置かれている状況を図示する。支持ヘッド16は係合されている(図5における支持ヘッド16a参照)ため、型枠要素12は壁部98に対して面一に置かれ得る。支持ヘッド16は、異なる配向を有する型枠要素12を受けよう設計される。隣接して位置する型枠要素12は、支持ヘッド16上で互いに対して90度だけ回転(矢印b参照)され得る。

10

【0053】

図面の全ての図の概要において考慮すると、本発明は、支持ヘッド16、16a~16f及び天井支持体14に関する。支持ヘッド16、16a~16fは特に、プレート形状の設計を有し、複数のガイドタブ26a~26d及び30a~30dを有する。ガイドタブ26a~26d及び30a~30dは、様々な位置で型枠要素12がずれるのを防止するよう、支持ヘッド16、16a~16f上に置かれ得るように配置されるか又は設けられるのが好ましい。支持ヘッド16、16a~16fは、開きの幅がより少ないガイドタブ30a~30dの反対に位置する、広く開かれた第1ガイドタブ26a~26dを有する。このように支持ヘッド16、16a~16fが非対称であることによって、支持ヘッド16、16a~16fは、型枠要素12が同時に容易に締結され得る一方で、壁の角部近くに位置することが可能になる。支持ヘッド16、16a~16fは、ガイドタブ26a~26d及び30a~30dに加え、横ガイド58a、58b、62a、62bを、特に横ガイドタブの形態で有する、少なくとも1つの梁挿入領域56及び60を有することが好ましい。ガイドタブ26a~26d及び30a~30d、及び/又は、梁挿入領域56及び60は、支持プレート20上に配置されるか又は設けられるのが好ましく、支持ヘッド16、16a~16fの接続領域54から向きをそらした支持プレート20の頂面が、支持面22を形成する。本発明はさらに、支持ヘッド16、16a~16f、型枠要素12、及び/又は梁90などを備える天井型枠10に関する。天井型枠10を持ち上げるため、第1端を有する型枠要素12は、型枠支持体18に締結される2つの支持ヘッド16、16a、16dの第1ガイドタブ26a~26dの間で、下から留められるのが好ましい。続いて、型枠支持体18に締結されるさらに2つの支持ヘッド16、16c、16fが、第2ガイドタブ30a~30dによって、型枠要素12に固定される。続いて、型枠要素12は旋回され、さらに旋回した状態で、天井支持体14によって保持され得る。

20

30

【 図 1 】

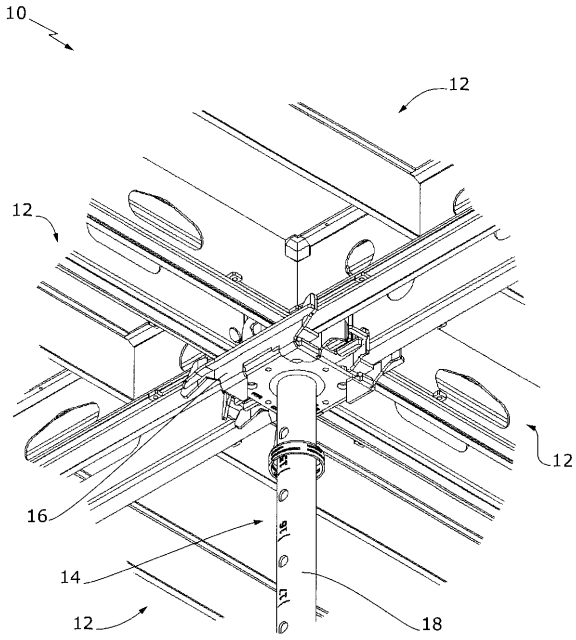


図 1

【 図 2 】

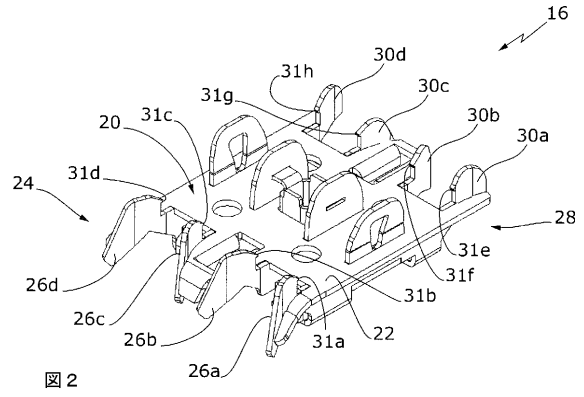


図 2

【 図 3 】

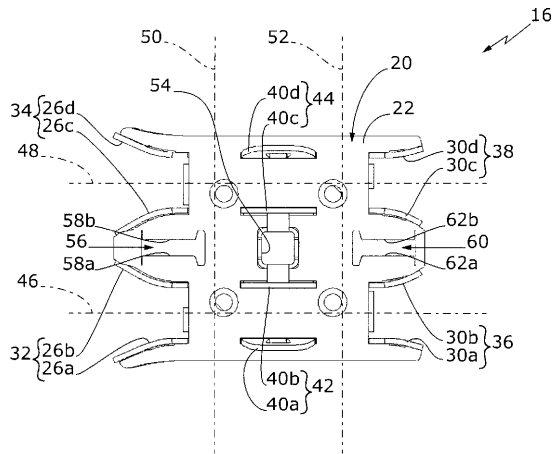


図 3

【 図 4 】

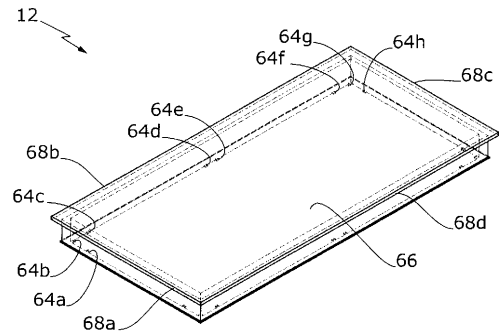


図 4

【 図 5 】

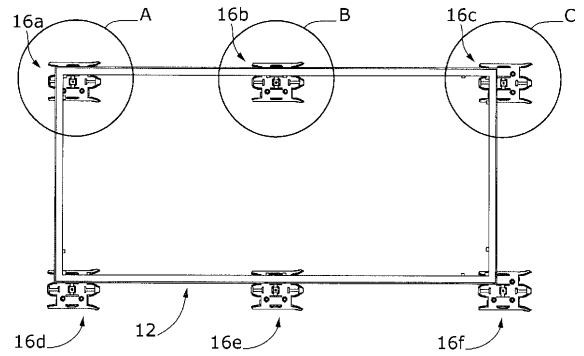


図 5

【 図 6 】

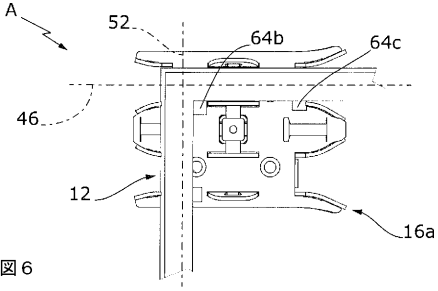


図 6

【 図 8 】

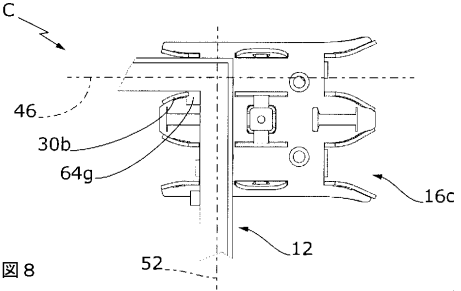


図 8

【 図 7 】

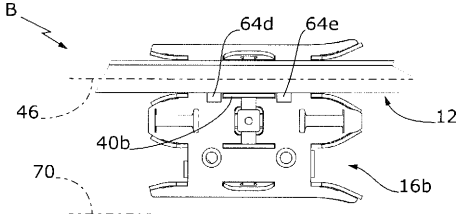


図 7

【 図 9 】

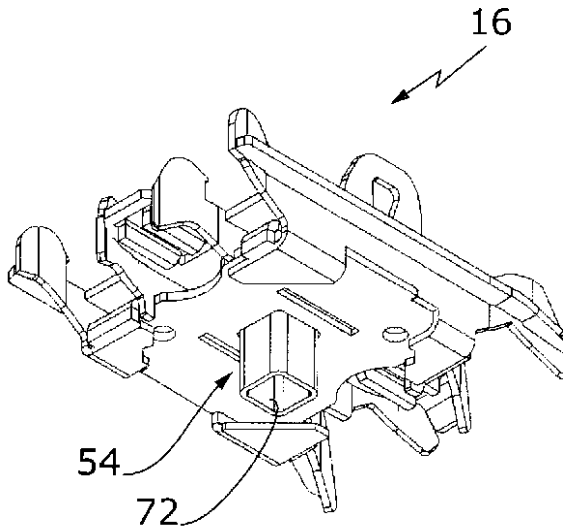


図 9

【 図 10 】

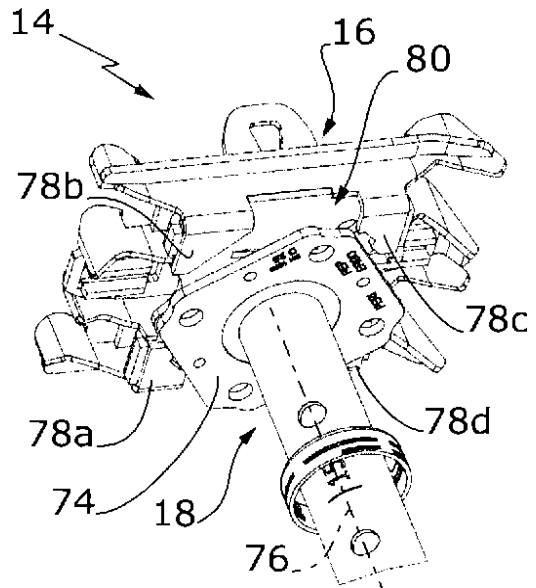


図 10

【 図 1 1 】

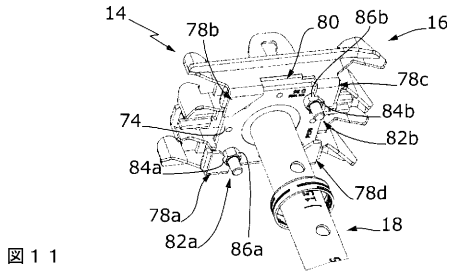


図 1 1

【 図 1 3 】

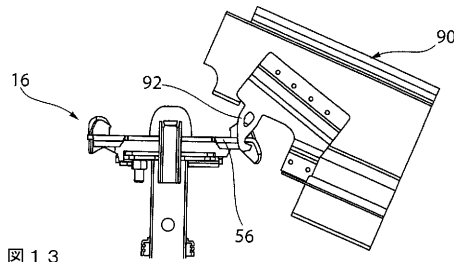


図 1 3

【 図 1 2 】

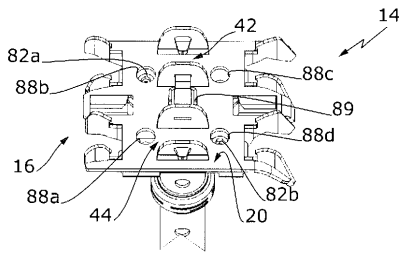


図 1 2

【 図 1 4 】

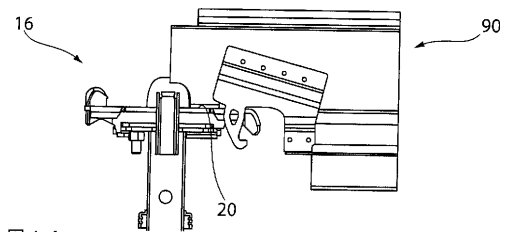


図 1 4

【 図 1 5 】

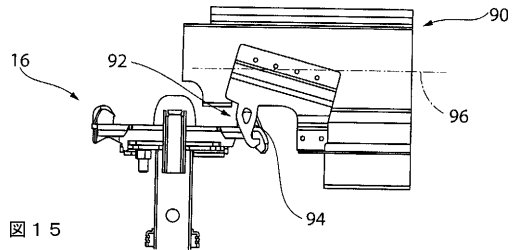


図 1 5

【 図 1 6 】

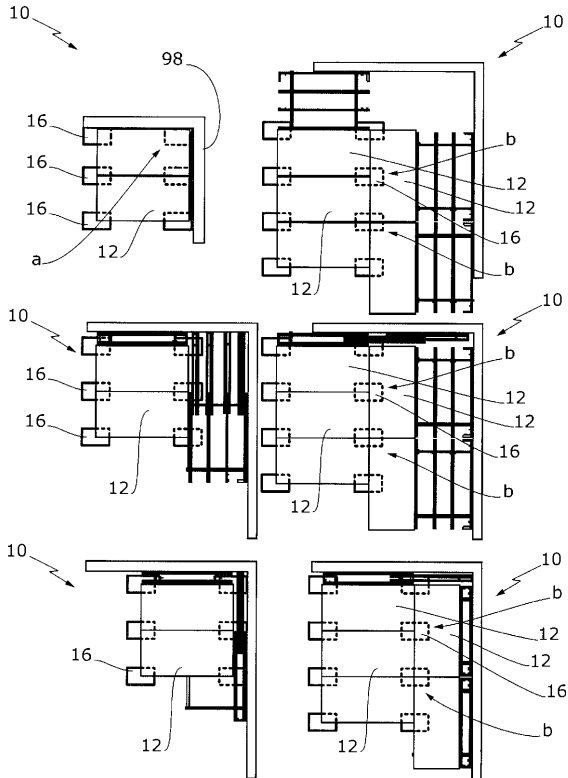


図 1 6

【 国際調査報告 】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No PCT/EP2016/079093

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER INV. E04G11/48 E04G11/38 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	EP 0 878 595 A1 (PERI GMBH [DE]) 18 November 1998 (1998-11-18) figures 1, 2	1-15
X	----- WO 2006/108495 A1 (INVERAL SA [ES]; XAMMAR BOBE PEDRO [ES]) 19 October 2006 (2006-10-19)	1,2, 10-13,15
A	figures 7, 8 -----	3-9,14
<input type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C.		<input checked="" type="checkbox"/> 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		Date of mailing of the international search report
14 December 2016		22/12/2016
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 Tryfonas, N

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/EP2016/079093

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date	
EP 0878595	A1	18-11-1998	DE 19720728 A1	26-11-1998
			EP 0878595 A1	18-11-1998
			US 5935482 A	10-08-1999

WO 2006108495	A1	19-10-2006	ES 2297968 A1	01-05-2008
			WO 2006108495 A1	19-10-2006

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2016/079093

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES		
INV. E04G11/48	E04G11/38	
ADD.		
Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPC) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPC		
B. RECHERCHIERTE GEBIETE		
Recherchiertes 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	EP 0 878 595 A1 (PERI GMBH [DE]) 18. November 1998 (1998-11-18) Abbildungen 1, 2 -----	1-15
X	WO 2006/108495 A1 (INVERAL SA [ES]; XAMMAR BOBE PEDRO [ES]) 19. Oktober 2006 (2006-10-19) Abbildungen 7, 8 -----	1,2, 10-13, 15
A		3-9, 14
<input type="checkbox"/> Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen		<input checked="" type="checkbox"/> Siehe Anhang Patentfamilie
* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :		*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
A Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist		*X* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden
E frühere Anmeldung oder Patent, die bzw. das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist		*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
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)		*B* Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist
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		
Datum des Abschlusses der internationalen Recherche	Abschließdatum des internationalen Recherchenberichts	
14. Dezember 2016	22/12/2016	
Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde	Bevollmächtigter Bediensteter	
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Fax: (+31-70) 340-3016	Tryfonas, N	

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2016/079093

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 0878595	A1	18-11-1998	DE 19720728 A1	26-11-1998
			EP 0878595 A1	18-11-1998
			US 5935482 A	10-08-1999

WO 2006108495	A1	19-10-2006	ES 2297968 A1	01-05-2008
			WO 2006108495 A1	19-10-2006

フロントページの続き

(81)指定国 AP(BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), EA(AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), EP(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), OA(BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG), 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, 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