

(12) **Gebrauchsmusterschrift**

(21) Anmeldenummer: GM 50054/2013 (51) Int. Cl.: **E04G 9/10** (2006.01)
(22) Anmeldetag: 19.10.2011 **E04B 1/78** (2006.01)
(24) Beginn der Schutzdauer: 15.03.2014
(45) Veröffentlicht am: 15.05.2014

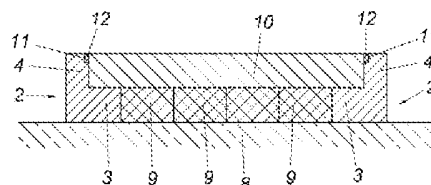
(60) Abzweigung aus PCT EP2011/068230
(30) Priorität:
20.10.2010 AT GM 648/2010 beansprucht.
(56) Entgegenhaltungen:
WO 0061879 A1
DE 10324883 A1

(73) Gebrauchsmusterinhaber:
PASSIV PLUS SYSTEME GMBH
80687 MÜNCHEN (DE)
(74) Vertreter:
HÜBSCHER H. DIPL.ING., HELLMICH K. W.
DIPL.ING.
LINZ

(54) **Verfahren zum Herstellen einer gedämmten Bodenplatte aus Beton sowie Vorrichtung zur Durchführung des Verfahrens**

(57) Es wird eine gedämmte Bodenplatte aus Beton mit auf einem vorbereiteten Untergrund (8) aufgebrachten Dämmplatten (9) und mit einem auf den Dämmplatten (9) aufgegossenen Betonkörper (10) beschrieben. Um vorteilhafte Herstellungsbedingungen zu schaffen, wird vorgeschlagen, dass die Dämmplatten (9) und der Betonkörper (10) von einem eine verlorene Schalung für den Betonkörper (10) bildenden Schalungsrahmen mit umlaufenden Boden- und Wandschenkeln (3, 4) umschlossen sind, der aus im Querschnitt L-förmigen Dämmprofilen (1, 2) zusammengesetzt ist.

FIG. 2



Beschreibung

[0001] Die Erfindung bezieht sich auf eine gedämmte Bodenplatte aus Beton mit auf einem vorbereiteten Untergrund ausgelegten Dämmplatten und mit einem auf den Dämmplatten aufgegossenen Betonkörper.

[0002] Zur Herstellung von gedämmten Bodenplatten wird zunächst auf einem entsprechend vorbereiteten Untergrund ein Schalungsrahmen aufgesetzt und dann dieser Schalungsrahmen mit Dämmplatten ausgelegt, um nach einem Aufbringen einer den statischen Anforderungen genügenden Bewehrung den Schalungsrahmen mit den eingelegten Dämmplatten mit Beton ausgießen zu können. Nachteilig bei diesen bekannten Herstellungsverfahren ist, dass zum Abtragen des vom Beton auf die Rahmenwände der Schalung übertragenen Drucks ein erheblicher Konstruktionsaufwand durch eine Außenabstützung der Rahmenwände erforderlich wird und dass der gegossene Betonkörper nach einer zumindest teilweisen Aushärtung arbeitsaufwendig entformt werden muss.

[0003] Der Erfindung liegt somit die Aufgabe zugrunde, eine gedämmte Bodenplatte aus Beton so auszugestalten, dass insbesondere der mit der Errichtung der Schalung zum Gießen der Bodenplatte und der Entformung der gegossenen Bodenplatte verbundene Aufwand weitgehend vermieden werden kann.

[0004] Die Erfindung löst die gestellte Aufgabe dadurch, dass die Dämmplatten und der Betonkörper von einem eine verlorene Schalung für den Betonkörper bildenden Schalungsrahmen mit umlaufenden Boden- und Wandschenkeln umschlossen sind, der aus im Querschnitt L-förmigen Dämmprofilen zusammengesetzt ist.

[0005] Die Erfindung bezieht sich auf eine gedämmte Bodenplatte aus Beton mit auf einem vorbereiteten Untergrund ausgelegten Dämmplatten und mit einem auf den Dämmplatten aufgegossenen Betonkörper.

[0006] Zur Herstellung von gedämmten Bodenplatten wird zunächst auf einem entsprechend vorbereiteten Untergrund ein Schalungsrahmen aufgesetzt und dann dieser Schalungsrahmen mit Dämmplatten ausgelegt, um nach einem Aufbringen einer den statischen Anforderungen genügenden Bewehrung den Schalungsrahmen mit den eingelegten Dämmplatten mit Beton ausgießen zu können. Nachteilig bei diesen bekannten Herstellungsverfahren ist, dass zum Abtragen des vom Beton auf die Rahmenwände der Schalung übertragenen Drucks ein erheblicher Konstruktionsaufwand durch eine Außenabstützung der Rahmenwände erforderlich wird und dass der gegossene Betonkörper nach einer zumindest teilweisen Aushärtung arbeitsaufwendig entformt werden muss.

[0007] Der Erfindung liegt somit die Aufgabe zugrunde, eine gedämmte gedämmten Bodenplatte aus Beton so auszugestalten, dass insbesondere der mit der Errichtung der Schalung zum Gießen der Bodenplatte und der Entformung der gegossenen Bodenplatte verbundene Aufwand weitgehend vermieden werden kann.

[0008] Die Erfindung löst die gestellte Aufgabe dadurch, dass die Dämmplatten und der Betonkörper von einem eine verlorene Schalung für den Betonkörper bildenden Schalungsrahmen mit umlaufenden Boden- und Wandschenkeln umschlossen sind, der aus im Querschnitt L-förmigen Dämmprofilen zusammengesetzt ist.

[0009] Durch den Einsatz des Schalungsrahmens als verlorene Schalung entfällt zunächst die Notwendigkeit, den gegossenen plattenförmigen Betonkörper entformen zu müssen. Die Ausbildung der Rahmenschenkel der Schalung in Form von im Querschnitt L-förmigen Dämmprofilen, die einen Bodenschenkel und einen vom Bodenschenkel aufragenden Wandschenkel umfassen, erleichtert darüber hinaus das Errichten der Schalung, weil bei einer angemessenen Dimensionierung der Bodenschenkel und einer hierfür ausreichenden Festigkeit des Dämmwerkstoffs die Gewichtsbelastung der Bodenschenkel durch den in den Schalungsrahmen eingegossenen Beton durchaus ausreicht, um den seitlichen Druck der Betonfüllung über die Wandschenkel der Dämmprofile aufzunehmen. Es brauchen folglich nur entsprechende, im

Querschnitt L-förmige Dämmprofile zu einem Schalungsrahmen gefügt zu werden.

[0010] Zu diesem Zweck kann durch Gehrungsschnitte im Eckbereich des Schalungsrahmens eine einfache lückenlose Verbindung der aneinanderstoßenden Dämmprofile sichergestellt werden, wobei aufgrund vorgegebener Abmessungen der herzustellenden Bodenplatten der Zuschnitt der Dämmprofile nicht vor Ort auf der Baustelle erfolgen muss, sondern in Werkstätten mit einer entsprechenden maschinellen Ausstattung vorgenommen werden kann, sodass die vorgefertigten Zuschnitte der Dämmprofile vor Ort lediglich nach einem Verlegeplan zusammengesetzt werden müssen.

[0011] Damit in vorteilhafter Weise für einen dichten Gebäudeanschluss gesorgt werden kann, ist der Zugang zum Umfangsrand der fertiggestellten Bodenplatte erforderlich. Um diese Zugängigkeit trotz des die Bodenplatte umschließenden Mantels aus den Wandschenkeln der verlorenen Schalung zu ermöglichen, können die Dämmprofile auf der dem Bodenschenkel zugekehrten Innenseite der Wandschenkel im Bereich des oberen Längsrandes eine einspringende Schulter mit einer lösbar eingesetzten Dämmleiste bilden. Diese Dämmleisten bilden einen Teil der Schalung, der jedoch von den Wandschenkeln der Dämmprofile gelöst werden kann und daher einen freien Zugang zur Umlaufkante des Betonkörpers ermöglicht, um für einen dichten Gebäudeanschlusses sorgen zu können. Danach können die Dämmleisten wieder in die einspringende Schulter der Wandschenkel der Dämmprofile eingesetzt werden.

[0012] Damit die gefügten und entsprechend zugeschnittenen Dämmprofile miteinander zugfest verbunden werden können, können die Bodenschenkel der Dämmprofile miteinander durch formschlüssig in hinterschnittene Aufnahmen eingreifende Verbindungselemente verbunden sein, was eine werkzeuglose Zusammensetzung des Schalungsrahmens aus den vorgefertigten Dämmprofilen erlaubt. Eine andere einfache Möglichkeit, die aneinanderstoßenden Dämmprofile miteinander zu verbinden, besteht darin, die aneinanderstoßenden Boden- und/oder Wandschenkel der zu einem Schalungsrahmen zusammengesetzten Dämmprofile mit Hilfe von die jeweiligen Stoßfugen übergreifenden Klammern zusammenzuschließen. Da solche Klammern ohne weiteres in die Dämmprofile eingestochen werden können, ist auch für eine solche Verbindungsart kein besonderer Werkzeugeinsatz erforderlich.

[0013] Schließlich können die im Querschnitt L-förmigen Dämmprofile des Schalungsrahmens einen Wandschenkel mit einer durchgehenden Längsnut auf der oberen Längsseite aufweisen, in die die obere Längsseite der Wandschenkel abdeckende, den Stoß zwischen zwei in Längsrichtung aneinanderstoßenden Dämmprofile überbrückende Verbindungsleisten eingesetzt sind. Diese Verbindungsleisten, die die aneinanderstoßenden Dämmprofile in Längsrichtung ausgerichtet zusammenhalten, können auch für eine zugfeste Verbindung der aneinanderstoßenden Dämmprofile genutzt werden, wenn die Verbindungsleisten mit den Wandschenkeln der Dämmprofile durch zur Bodenplatte senkrecht verlaufende Verbindungsstifte verbunden werden. Die mit einer Längsnut versehenen Wandschenkel der Dämmprofile können auch für eine formschlüssige Eckverbindung des Schalungsrahmens herangezogen werden, indem die Wandschenkel der Dämmprofile im Eckbereich des Schalungsrahmens durch in die Längsnuten eingreifende Eckwinkel verbunden werden. Beim Einsatz solcher Eckwinkel kann auch auf Gehrungsschnitte im Eckbereich des Schalungsrahmens verzichtet werden.

[0014] In der Zeichnung ist der Erfindungsgegenstand beispielsweise dargestellt. Es zeigen

[0015] Fig. 1 eine erfindungsgemäße gedämmte Bodenplatte aus Beton in einer vereinfachten, zum Teil aufgerissenen Draufsicht,

[0016] Fig. 2 diese Bodenplatte in einem Schnitt nach der Linie II-II der Fig. 1,

[0017] Fig. 3 eine abgewandelte Ausführungsform eines Schalungsrahmens ausschnittsweise in einem Eckbereich in einer vereinfachten Draufsicht und

[0018] Fig. 4 einen Schnitt nach der Linie IV-IV der Fig. 3 in einem größeren Maßstab.

[0019] Gemäß dem in den Fig. 1 und 2 dargestellten Ausführungsbeispiel einer erfindungsgemäßen Bodenplatte setzt sich der eine verlorene Schalung bildende Schalungsrahmen aus

einzelnen, im Querschnitt L-förmigen Dämmprofilen 1, 2 zusammen, die jeweils einen Bodenschenkel 3 und einen vom Bodenschenkel 3 aufragenden Wandschenkel 4 bilden. Die Dämmprofile 1 im Bereich der Rahmenecken sind auf Gehrung geschnitten, sodass diese Dämmprofile 1 dicht aneinanderstoßen. Zur Verbindung der aneinanderstoßenden Dämmprofile 1 und 2 sind Verbindungselemente 5 vorgesehen, die quer zur Stoßfuge zwischen den Bodenschenkeln 3 der aneinanderstoßenden Dämmprofile 1 und 2 verlaufen und in hinterschnittene Aufnahmen 6 der Bodenschenkel 3 formschlüssig eingreifen, wie dies der Fig. 1 entnommen werden kann. Zusätzlich können Klammern 7 eingesetzt werden, die die jeweilige Stoßfuge zwischen den Dämmprofilen 1, 2 übergreifen und in die Bodenschenkel 3 eingestochen werden. Selbstverständlich können diese Verbindungsmittel auch im Bereich der Stoßfuge zwischen den Wandschenkeln 4 zum Einsatz kommen.

[0020] Um einen Schalungsrahmen zu erstellen, werden die einzelnen, vorzugsweise vorgefertigten Dämmprofile 1 und 2 nach einem vorgegebenen Verlegeplan auf einem entsprechend vorbereiteten Untergrund 8 aufgelegt und miteinander über die Verbindungselemente 5 sowie die Klammern 7 zu einem Rahmen verbunden. In den so gebildeten Schalungsrahmen werden dann Dämmplatten 9 eingelegt, sodass sich zwischen den umlaufenden Wandschenkeln 4 des Schalungsrahmens ein durchgehender Boden aus einem Dämmmaterial ergibt. Auf den Boden aus den Dämmplatten 9 kann dann die jeweils für den zu gießenden Betonkörper 10 vorgesehene Bewehrung aufgebracht werden, bevor der Schalungsrahmen mit Beton ausgegossen wird. Der Betonkörper 10 kann in einfacher Weise entlang der oberen Stirnfläche der Wandschenkel 4 eben abgezogen werden. Da die Dämmprofile 1 und 2 eine verlorene Schalung darstellen, bedarf es nach dem Gießen des Betonkörpers 10 keiner Entformung der Bodenplatte mehr.

[0021] Damit die Bodenplatte aus Beton im Bereich ihrer oberen Umfangskante zum Anbringen eines dichten Gebäudeanschlusses zugänglich gemacht werden kann, weisen die Wandschenkel 4 der Dämmprofile 1 und 2 im Bereich ihrer den Bodenschenkeln 3 zugekehrten Innenseite im Bereich des oberen Längsrandes eine einspringende Schulter 11 auf, in die eine Dämmleiste 12 eingesetzt ist. Da die Dämmleisten 12 lösbar in die einspringenden Schultern 11 der Wandschenkel 4 eingreifen, können diese Dämmleisten 12 nach dem Gießen und nach einem zumindest teilweisen Aushärten des Betonkörpers 10 von den Wandschenkeln 4 abgenommen werden, sodass die Umlaufkante des Betonkörpers 10 zur Anbringung eines dichten Gebäudeanschlusses freigelegt wird. Die Dämmleisten 12 können dann wieder in die Schultern 11 eingesetzt werden.

[0022] Die Ausführungsform des Schalungsrahmens nach den Fig. 3 und 4 unterscheidet sich von der entsprechend den Fig. 1 und 2 im Wesentlichen dadurch, dass die Wandschenkel 4 der Dämmprofile 2 mit einer durchgehenden Längsnut 13 auf ihrer oberen Längsseite versehen sind und dass in diese Längsnut 13 eine die obere Längsseite der Wandschenkel 4 abdeckende Verbindungsleiste 14 eingesetzt ist. Die Anordnung ist dabei so getroffen, dass die Verbindungsleisten 14 den Stoß zwischen zwei in Längsrichtung aneinanderstoßenden Dämmprofilen 2 überbrücken, was eine einfache Verbindung der Dämmprofile 2 mit sich bringt, wenn die Verbindungsleisten 14 mit den Wandschenkeln 4 der Dämmprofile 2 durch senkrecht zur Bodenplatte verlaufende Verbindungsstifte 15 miteinander verbunden werden. Die Dämmprofile 2 können auch im Eckbereich des Schalungsrahmens über die Längsnuten 13 vorteilhaft verbunden werden, wenn entsprechende Eckwinkel 16 eingesetzt werden, die in die Längsnuten 13 der eckseitigen Dämmprofile 2 eingreifen.

[0023] Obwohl selbstverständlich im Eckbereich auf Gehrung geschnittene Dämmprofile 1 mit entsprechenden Längsnuten 13 zum Einsatz kommen können, erlaubt der Einsatz von Eckwinkeln auch eine Verbindung der Rahmenschenkel ohne Gehrungsschnitte, wie dies in der Fig. 3 angedeutet ist.

[0024] Wie der Fig. 4 entnommen werden kann, kann mit Hilfe eines erfindungsgemäßen Schalungsrahmens auch ohne besondere konstruktive Maßnahmen wie die in der Fig. 2 angedeuteten Dämmleisten 12 ein dichter Anschluss eines aufgehenden Mauerwerks 17 an den Beton-

körper 10 gewährleistet werden, wenn vor dem Gießen des Betonkörpers 10 eine den Wand-
schenkel 4 mit der Verbindungsleiste 14 übergreifende Dichtungsbahn 18 vorgesehen wird, die
nach dem Gießen des Betonkörpers 10 und dem Errichten des Mauerwerks 17 gegen das
Mauerwerk 17 hochgeschlagen und am Mauerwerk 17 befestigt wird.

Ansprüche

1. Gedämmte Bodenplatte aus Beton mit auf einem vorbereiteten Untergrund (8) aufgebrachten Dämmplatten (9) und mit einem auf den Dämmplatten (9) aufgegossenen Betonkörper, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Dämmplatten (9) und der Betonkörper (10) von einem eine verlorene Schalung für den Betonkörper (10) bildenden Schalungsrahmen mit umlaufenden Boden- und Wandschenkeln (3, 4) umschlossen sind, der aus im Querschnitt L-förmigen Dämmprofilen (1, 2) zusammengesetzt ist.
2. Gedämmte Bodenplatte nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass die im Querschnitt L-förmigen Dämmprofile (1, 2) des Schalungsrahmens im Eckbereich auf Gehrung geschnittenen sind.
3. Gedämmte Bodenplatte nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Dämmprofile (1, 2) auf der dem Bodenschenkel (3) zugekehrten Innenseite der Wandschenkel (4) im Bereich des oberen Längsrandes eine einspringende Schulter (11) mit einer lösbar eingesetzten Dämmleiste (12) bilden.
4. Gedämmte Bodenplatte nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Bodenschenkel (3, 4) der Dämmprofile (1, 2) miteinander durch formschlüssig in hinterschnittene Aufnahmen (6) eingreifende Verbindungselemente (5) verbunden sind.
5. Gedämmte Bodenplatte nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet**, dass die aneinanderstoßenden Boden- und/oder Wandschenkel (3, 4) der Dämmprofile (1, 2) mit Hilfe von die jeweilige Stoßfuge übergreifenden Klammern (7) miteinander verbunden sind.
6. Gedämmte Bodenplatte nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass die im Querschnitt L-förmigen Dämmprofile (1, 2) des Schalungsrahmens einen Wandschenkel (4) mit einer durchgehenden Längsnut (13) auf der oberen Längsseite aufweisen und dass in die Längsnut (13) eine die obere Längsseite der Wandschenkel (4) abdeckende, den Stoß zwischen zwei in Längsrichtung aneinanderstoßenden Dämmprofilen (2) überbrückende Verbindungsleisten (14) eingesetzt sind.
7. Gedämmte Bodenplatte nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Verbindungsleisten (14) mit den Wandschenkeln (4) der Dämmprofile (2) durch zur Bodenplatte senkrecht verlaufende Verbindungsstifte (15) verbunden sind.
8. Gedämmte Bodenplatte nach Anspruch 6 oder 7, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Wandschenkel (4) der Dämmprofile (1, 2) im Eckbereich des Schalungsrahmens durch in die Längsnuten (13) eingreifende Eckwinkel (16) verbunden sind.

Hierzu 4 Blatt Zeichnungen

FIG. 1

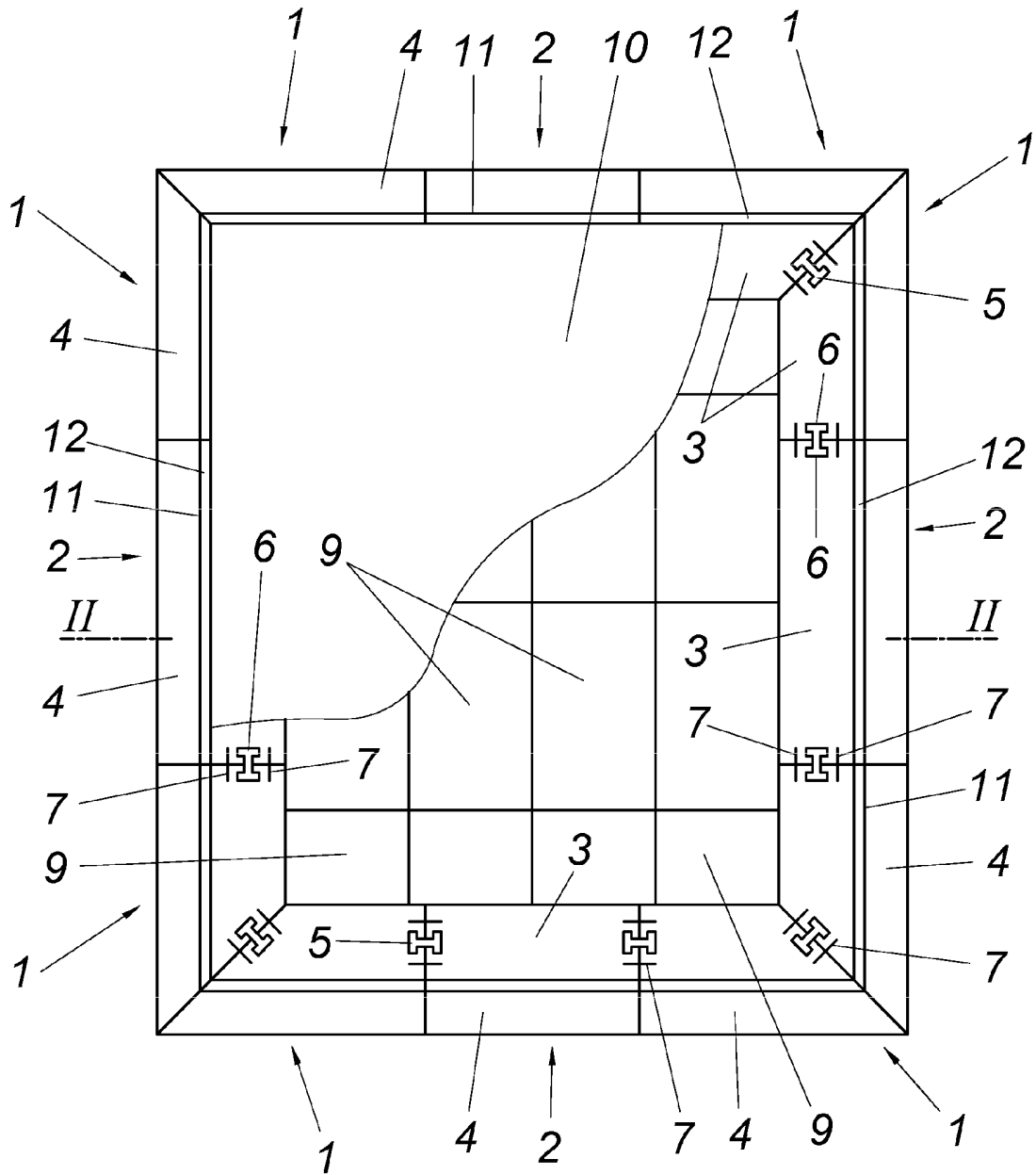


FIG.2

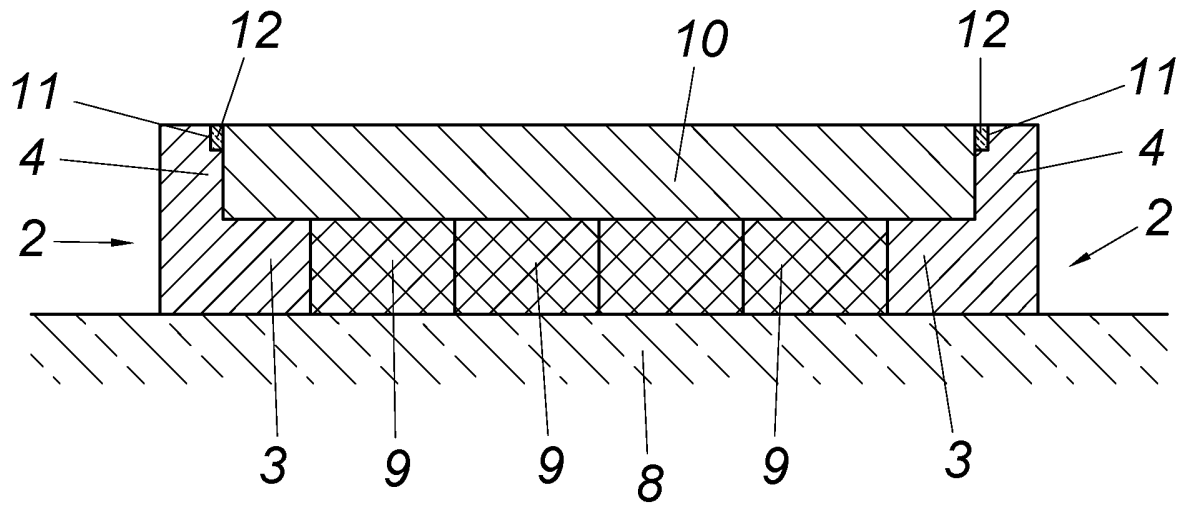


FIG.3

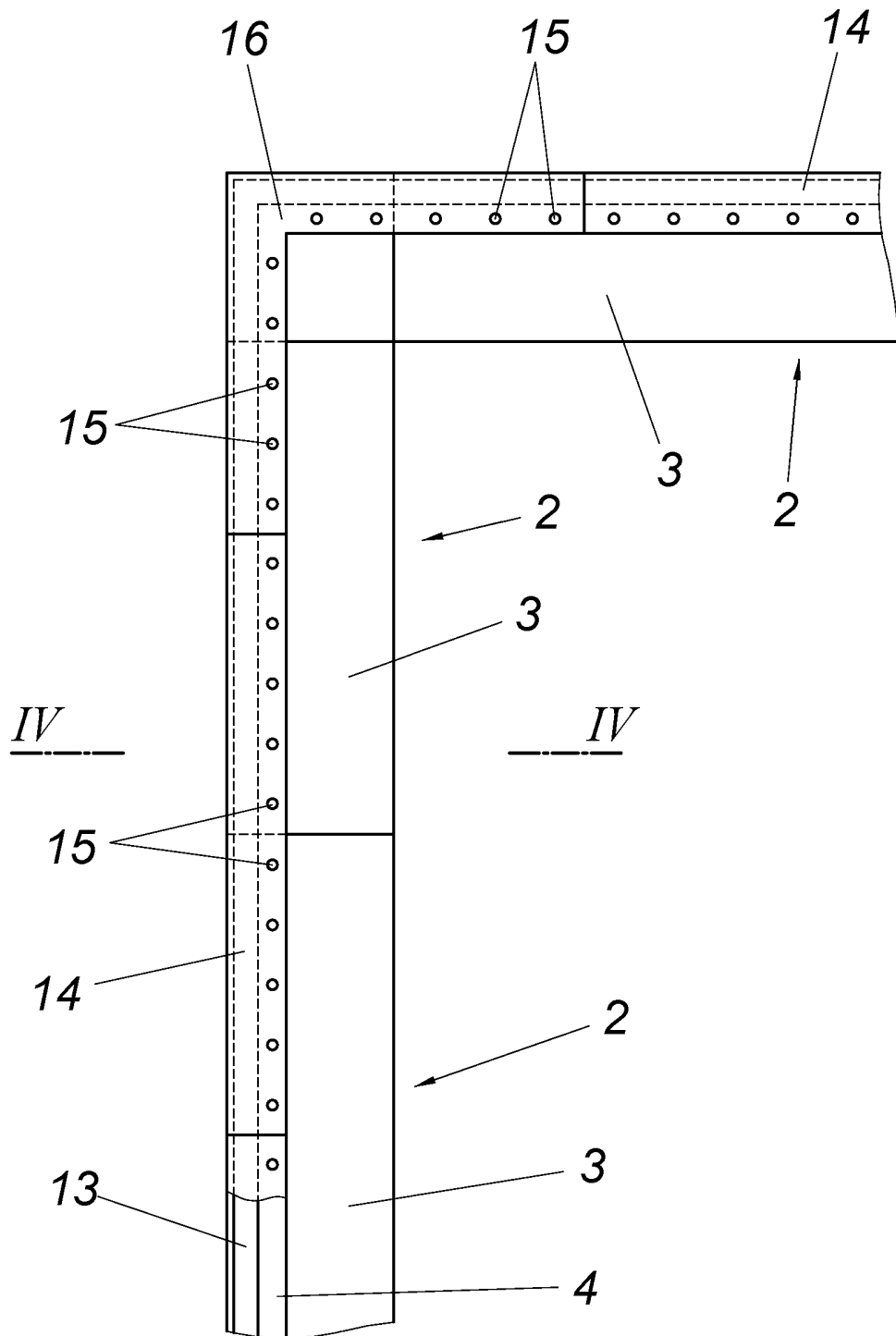
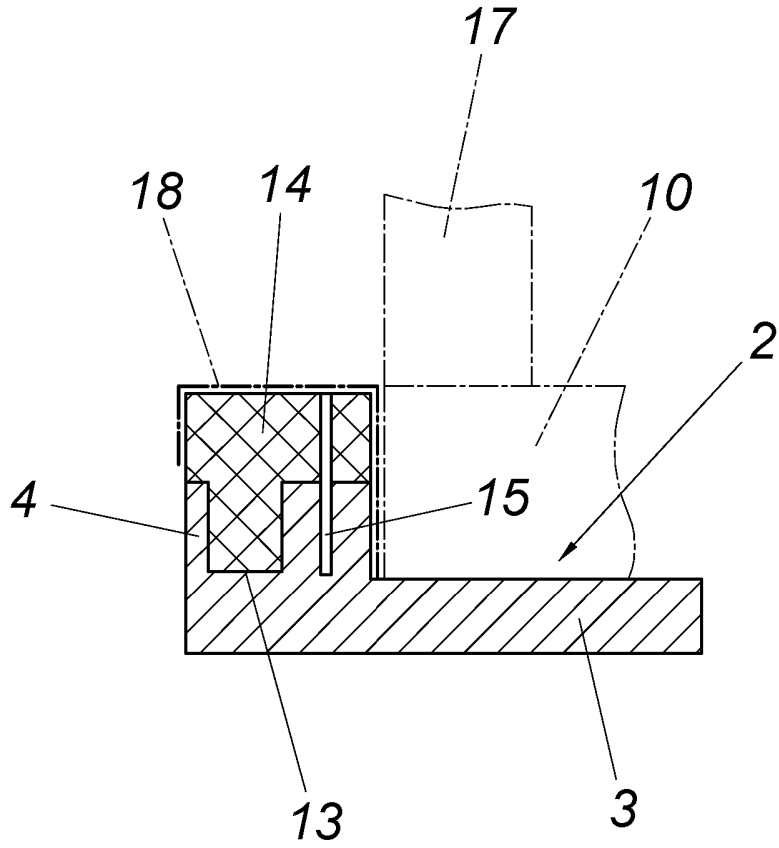


FIG.4



Klassifikation des Anmeldegegenstands gemäß IPC: E04G 9/10 (2006.01); E04B 1/78 (2006.01)
Klassifikation des Anmeldegegenstands gemäß CPC: E04G 9/10 (2013.01); E04B 1/78 (2013.01)
Recherchierter Prüfstoff (Klassifikation): E04G, E04B
Konsultierte Online-Datenbank: CPC, WPI, EPODOC, X-FULL

Dieser Recherchenbericht wurde zu den am **17.04.2013** eingereichten Ansprüchen **1 - 8** erstellt.

Kategorie ¹⁾	Bezeichnung der Veröffentlichung: Ländercode, Veröffentlichungsnummer, Dokumentart (Anmelder), Veröffentlichungsdatum, Textstelle oder Figur soweit erforderlich	Betreffend Anspruch
X	WO 0061879 A1 Seite 6, Zeilen 1 ff und Fig. 1 - 4	1, 2, 6
X	DE 10324883 A1 [0021, 0027ff], Fig. 4, 5	1

Datum der Beendigung der Recherche: 29.10.2013	Seite 1 von 1	Prüfer(in): SCHNEEMANN Johann
---	---------------	----------------------------------

¹⁾ Kategorien der angeführten Dokumente: X Veröffentlichung von besonderer Bedeutung : der Anmeldegegenstand kann allein aufgrund dieser Druckschrift nicht als neu bzw. auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden. Y Veröffentlichung von Bedeutung : der Anmeldegegenstand kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren weiteren Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist.	A Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert. P Dokument, das von Bedeutung ist (Kategorien X oder Y), jedoch nach dem Prioritätstag der Anmeldung veröffentlicht wurde. E Dokument, das von besonderer Bedeutung ist (Kategorie X), aus dem ein „ älteres Recht “ hervorgehen könnte (früheres Anmeldedatum, jedoch nachveröffentlicht, Schutz ist in Österreich möglich, würde Neuheit in Frage stellen). & Veröffentlichung, die Mitglied der selben Patentfamilie ist.
---	---