

(19)



(11)

EP 2 770 136 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
27.08.2014 Patentblatt 2014/35

(51) Int Cl.:
E04G 11/36 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **14405010.1**

(22) Anmeldetag: **11.02.2014**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB
 GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO
 PL PT RO RS SE SI SK SM TR**
 Benannte Erstreckungsstaaten:
BA ME

(72) Erfinder: **Albanese, Pino**
8400 Winterthur (CH)

(74) Vertreter: **Gachnang, Hans Rudolf**
Gachnang AG Patentanwälte
Badstrasse 5
Postfach 323
8501 Frauenfeld (CH)

(30) Priorität: **20.02.2013 CH 4842013**

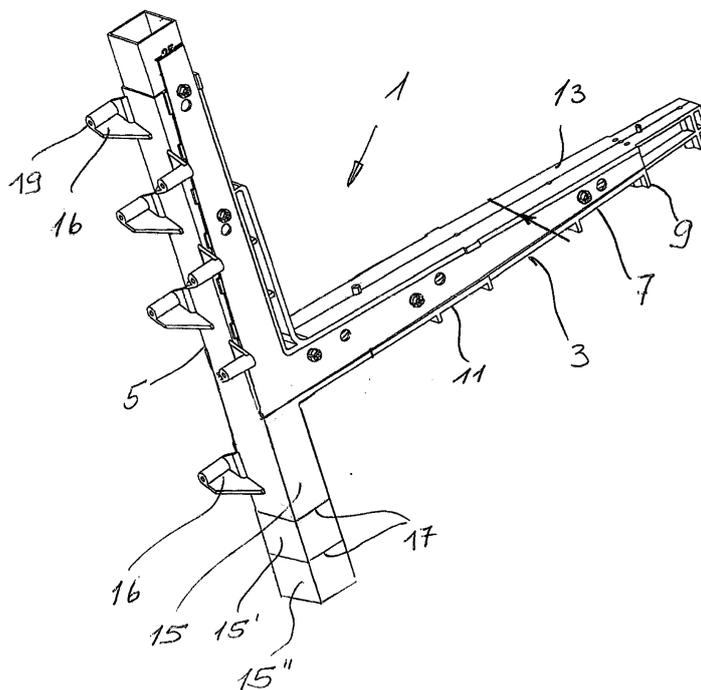
(71) Anmelder: **Albanese, Pino**
8400 Winterthur (CH)

(54) **Befestigungswinkel für Deckenrandabschalungen**

(57) Der Befestigungswinkel (1) besteht aus Kunststoff und umfasst einen Basisschenkel (3) und einen Halteschenkel (5). Der Basisschenkel (3) mit einer unteren Deckplatte (11) und einer oberen Deckplatte (13) um-

fasst z.B. ein Fachwerk. Der Halteschenkel (5) ist unten über die untere Deckplatte (11) am Basisschenkel (3) hinaus durch einen Sporn (15 verlängert).

Figur



EP 2 770 136 A2

Beschreibung

[0001] Gegenstand der Erfindung ist ein Befestigungswinkel für Deckenrandabschalungen gemäss Oberbegriff des Patentanspruchs 1.

[0002] Befestigungswinkel, auch Abschalwinkel genannt, dienen zum Befestigen von Abschalbrettern oder bei verlorenen Schalungen zum Befestigen von Abschaltungen, die nach dem Betonieren der Decke am Bau verbleiben. Die Befestigungswinkel werden üblicherweise auf der Deckenschalung mit Nägeln befestigt, danach wird die Abschalung ebenfalls mit Nägeln an den Befestigungswinkeln angebracht. Die Befestigungswinkel werden in der Betonmasse für die Decke einbetoniert und sind danach nicht mehr sichtbar.

[0003] Die bekannten Abschal- oder Befestigungswinkel sind aus Stahl oder Kunststoff hergestellt. Da auf dem Bau sehr kostenbewusst eingekauft wird und Stahlwinkel teurer sind als solche, die aus Kunststoff hergestellt werden, sind demzufolge verschiedene Ausführungen von Kunststoffwinkeln bekannt. Diese umfassen einen Basisschenkel, der in beabstandeter Lage zur Deckenabschalung zu liegen kommt und rechtwinklig dazu einen Haltewinkel, an welchem sogenannte Nagelschlaufen, d.h. kleine Distanzhalter, ausgebildet sind, welche zwischen dem Schalbrett und dem Halteschenkel einen Abstand gewährleisten. Durch die Nagelschlaufen werden die Nägel hindurchgeführt, mit denen das Schalbrett am Abstandhalter befestigt wird. Da auch Kunststoffwinkel eine gewisse minimale Steifigkeit aufweisen müssen, um die Kräfte der flüssigen Betonmasse aufnehmen zu können, ohne dass sich die Abschalplatte nach aussen neigt, müssen Vorkehrungen getroffen werden, welche eine hohe Steifigkeit gewährleisten. Einerseits ist es möglich, Kunststoffmaterialien zu verwenden, die diese Voraussetzungen erfüllen. Diese sind aber sehr teuer und daher von den Abnehmern nicht akzeptiert. Weiter ist es möglich, auf andere Weise die Festigkeit des Kunststoffwinkels zu erhöhen, auch wenn dieser aus sehr kostengünstigem Material besteht. Alle diese Massnahmen, mit Ausnahme von teuren Kunststoffprodukten, können die Anforderungen an die Festigkeit (Durchbiegung) bisher nicht erfüllen.

[0004] Es ist daher eine Aufgabe der vorliegenden Erfindung, einen Befestigungswinkel zu schaffen, dessen Steifigkeit trotz Verwendung von kostengünstigem Kunststoff alle Anforderungen an die Festigkeit erfüllt.

[0005] Eine weitere Aufgabe der vorliegenden Erfindung besteht darin, den Befestigungswinkel derart auszugestalten, dass insbesondere bei vorgefertigten Decken verhindert wird, dass der Basisschenkel, der auf die Deckenschalung bzw. auf die vorgefertigte Decke befestigt wird, durch das Gewicht der am Halteschenkel befestigten Deckenrandabschalung nicht übermässig belastet wird bzw. dass der Winkel, insbesondere wenn er aus Kunststoff hergestellt ist, nicht übermässig auf Biegung belastet wird.

[0006] Eine weitere Aufgabe besteht darin, den Befes-

tigungswinkel durch geeignete konstruktive Massnahmen leichter auszubilden, d.h. mit weniger Kunststoff herstellen zu können, um dessen Herstellungskosten zu senken, ohne die Steifigkeit zu vermindern.

[0007] Gelöst werden diese Aufgaben durch einen Befestigungswinkel mit den Merkmalen des Patentanspruchs 1. Vorteilhafte Ausgestaltungen des Befestigungswinkels sind in den abhängigen Ansprüchen umschrieben.

[0008] Durch die Verlängerung des Halteschenkels über die Unterseite des Basisschenkels hinaus kann der über die Mauerkrone hinausstehende bzw. hinausragende Teil des Befestigungswinkels auf der Mauerkrone abgestützt und dadurch können die Kräfte einerseits durch das Gewicht der Deckenrandabschalung vollständig aufgenommen werden. In einer besonders vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung ist der nach unten überstehende Teil des Halteschenkels mit Sollbruchlinien beispielsweise im Abstand von 10mm versehen, so dass je nach Abstand der Sohle des Basisschenkels von der Krone der Wand an die Gegebenheiten angepasst werden kann.

[0009] In einer weiteren vorteilhaften Ausführung sind am vorstehenden Teil des Halteschenkels Nagelschlaufen ausgebildet, durch welche Nägel in die Deckenrandabschalung einschlagbar sind und diese an der durch die flüssige Betonmasse am meisten belasteten Stelle festhalten.

[0010] Anhand eines illustrierten Ausführungsbeispiels wird die Erfindung näher erläutert. Es zeigt die einzige

Figur eine perspektivische Darstellung eines Versteifungswinkels.

[0011] Der in der Figur mit Bezugszeichen 1 bezeichnete Befestigungs- oder Abschalwinkel, kurz Winkel 1 genannt, umfasst einen Basisschenkel 3 und einen Halteschenkel 5. Die beiden Schenkel 3, 5 sind derart miteinander verbunden, dass die Auflageflächen 7 am Basisschenkel in einem rechten Winkel zum Halteschenkel bzw. zu den Stirnflächen von am Halteschenkel 5 angebrachten Nagelschlaufen 9 stehen.

[0012] Der Basisschenkel 3 umfasst eine untere Deckplatte 11 und eine obere Deckplatte 13. An der unteren Deckplatte 11 sind Füsse 9 angeformt, welche die Auflagefläche 7 auf der Deckenschalung bilden. Zwischen den beiden im Beispiel leicht konisch zueinander liegenden Deckplatten 11 und 13 ist üblicherweise ein Fachwerk ausgebildet, welches durch dachartig liegende Streben gebildet wird (nicht sichtbar). Bei einer besonders vorteilhaften Ausgestaltung eines bekannten Befestigungswinkels (WO 2012/113088), wie er als Beispiel in der einzigen Figur dargestellt ist, kann auch auf eine oder beide Seitenflächen des Basisschenkels 3 und des Halteschenkels 5 ein L-förmiger Versteifungswinkel 33 aufgesetzt sein. Der Versteifungswinkel 33 stellt eine Option dar und ist nur an besonders hoch beanspruchten Be-

festigungswinkeln 1 notwendig.

[0013] Gegenüber den bekannten Befestigungswinkeln ist erfindungsgemäss der Halteschenkel 5 über die Basis bzw. die untere Deckplatte 11 des Basisschenkels 3 hinaus durch einen Sporn 15 verlängert. Der Sporn 15 hat beispielsweise eine Minimallänge von 5cm; er kann aber auch wesentlich länger ausgebildet sein, wobei der über den Grundsporn 15 hinausragende Bereich in Abschnitte 15' und 15" unterteilt ist. Die Abschnitte 15' und 15" sind mit Sollbruchlinien 17 leicht vom jeweils darüber liegenden Teil abtrennbar. Wie am oberhalb des Basisschenkels 3 liegenden Bereich des Halteschenkels 5 können auch am Sporn 15 eine oder mehrere Nagelschlaufen 16 ausgebildet sein, durch deren Bohrungen 19 Nägel in die Deckenrandabschalung (Deckenrandabschalung nicht dargestellt) eintreibbar sind, um letztere zu tragen und vor allem letztere in der vorbestimmten Lage zu halten.

[0014] Die Montage der Befestigungs- und Abschalwinkel 1 erfolgt in gewohnter Weise vor dem Betonieren der Decke des Gebäudes. Ist der Sporn 15 zu lang, d.h. der Basisschenkel 13 liegt nicht parallel zur Deckenschalung, weil der Sporn 15 an der Krone der Wand aufliegt, so kann ein Teilstück entlang der Sollbruchlinie 17 abgetrennt werden oder falls der Sporn 15 zu kurz ist, kann eine Unterlage beispielsweise aus Metall, Stein, Kunststoff oder Holz zwischen das untere Ende des Sporns 15 und die Krone geschoben oder aufgesteckt werden, so dass der Befestigungs- und Abschalwinkel in der Vertikalen einwandfrei abgestützt ist.

Legende der Bezugszeichen

[0015]

1	Befestigungswinkel	35
3	Basisschenkel	
5	Halteschenkel	
7	Auflagefläche(n)	
9	Füsse	40
11	untere Deckplatte	
13	obere Deckplatte	
15	Sporn	
16	Nagelschlaufe	
17	Sollbruchlinie	45
19	Bohrung	

Patentansprüche

1. Befestigungswinkel (1) für Deckenrandabschalungen, umfassend einen Basisschenkel (3) zu dessen Befestigung auf einer Deckenschalung, einen dazu rechtwinkelig angeordneten Halteschenkel (5) zum Befestigen einer Deckenrand-Abschalplatte sowie am Halteschenkel (5) angeordnete Nagelschlaufen (16) zum beabstandeten Halten einer Abschalplatte der Deckenrandabschalung, wobei der Basisschen-

kel (5) eine obere und eine untere Deckplatte (13,11) aufweist, zwischen denen ein Fachwerk oder eine Strebe ausgebildet ist,

dadurch gekennzeichnet, dass

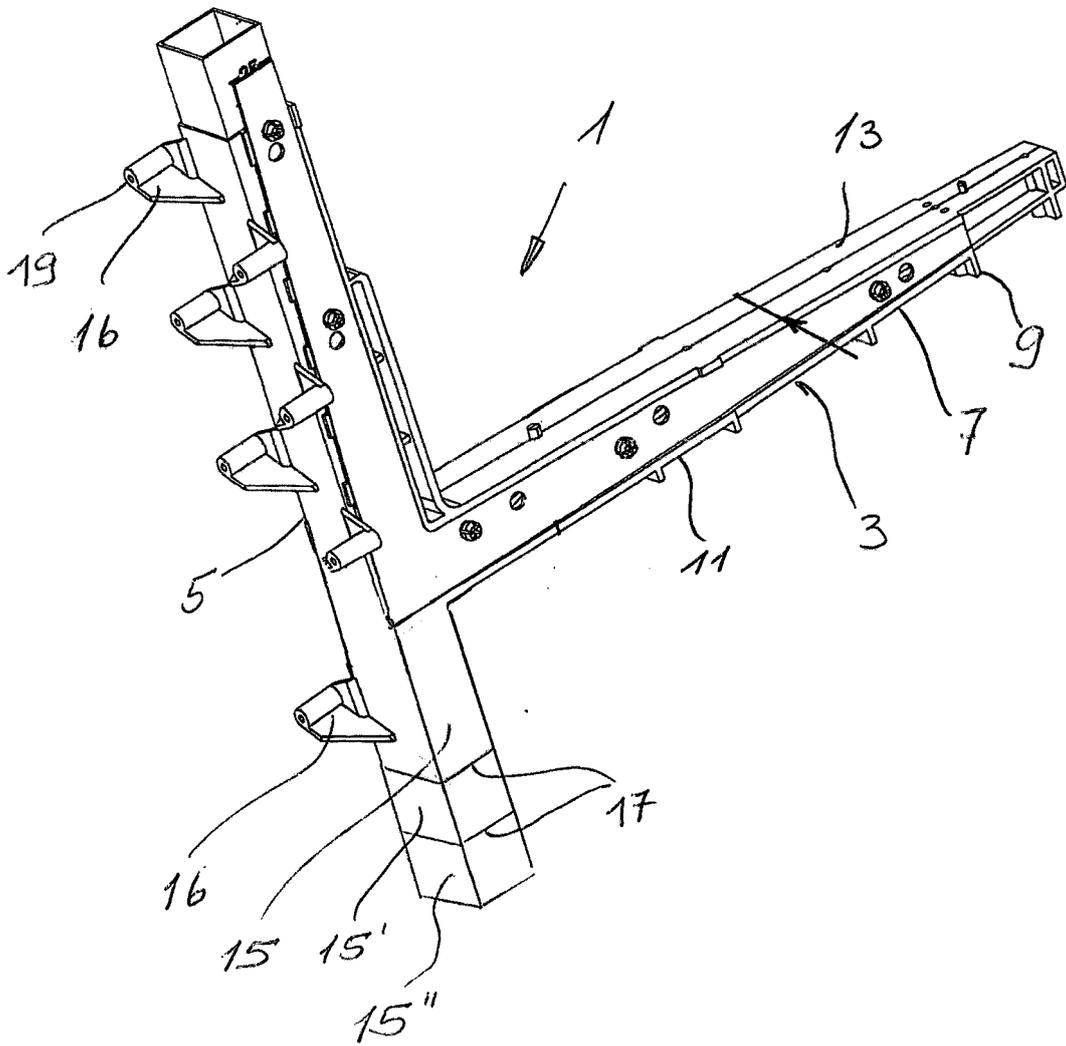
der Halteschenkel (5) über die untere Deckplatte (11) des Basisschenkels (3) hinaus durch einen Sporn (15) verlängert ist.

2. Befestigungswinkel nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** am Sporn (15) entlang von Sollbruchlinien (17) abtrennbare Abschnitte (15', 15") ausgebildet sind.

3. Befestigungswinkel nach einem der Ansprüche 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** am Sporn (15) eine oder mehrere Nagelschlaufen (16) ausgebildet sind.

4. Befestigungswinkel nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** an einer Seitenfläche des Basisschenkels (3) und des Halteschenkels (5) ein L-förmiger Versteifungswinkel (33) aufgesetzt ist.

FIGURE



IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- WO 2012113088 A [0012]