

(19)



(11)

EP 3 073 029 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
28.09.2016 Patentblatt 2016/39

(51) Int Cl.:
E04G 11/50 ^(2006.01) **E04C 3/04** ^(2006.01)
E04C 3/292 ^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **15160674.6**

(22) Anmeldetag: **24.03.2015**

(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
Benannte Validierungsstaaten:
MA

(72) Erfinder:
• **GLÖTZL, Stefan**
3491 Strass im Strassertal (AT)
• **SCHWARZINGER, Michael**
3500 Krems a.d.Donau (AT)

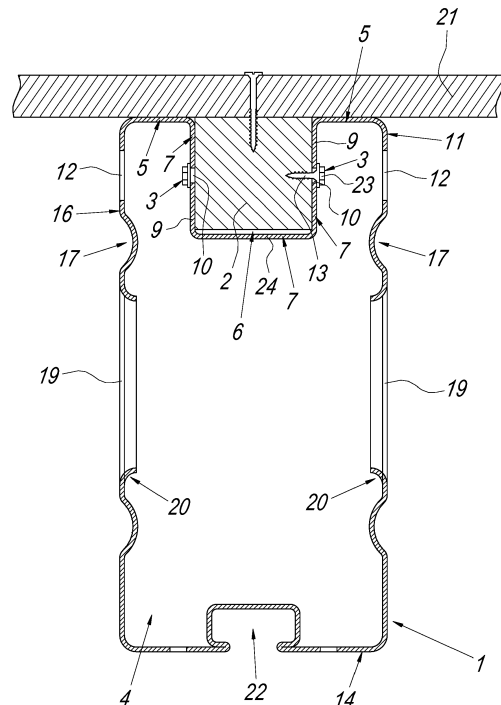
(74) Vertreter: **Jell, Friedrich**
Bismarckstrasse 9
4020 Linz (AT)

(71) Anmelder: **Voestalpine Krems GmbH**
3500 Krems an der Donau (AT)

(54) Schalungsträger

(57) Es wird ein Schalungsträger (1) mit mindestens einer nagelbaren Leiste (2), mit mindestens einem Befestigungsmittel (3) und mit einem metallischen Hohlprofil (4) gezeigt, das mehrere Seitenwände (5, 11, 14, 16) aufweist und das mit seinen Profilschenkeln (7) eine Längsnut (6) ausbildet, welche Längsnut (6) in mindestens einer ihrer Nutwände (9) wenigstens eine Nutwandöffnung (10) aufweist, wobei die in der Längsnut (6) vorgesehene Leiste (2) durch das die Nutwandöffnung (10) durchragende lösbare Befestigungsmittel (3) am Hohlprofil (4) befestigt ist. Um einen standfesteren und benutzungsfreundlichen Schalungsträger (1) zu schaffen, wird vorgeschlagen, dass das Hohlprofil (4) geschlossen ausgebildet ist und an einer ersten Seitenwand (5) durch deren Profilschenkel (7) die Längsnut (6) ausbildet, wobei wenigstens eine an diese erste Seitenwand (5) geneigt anschließende weitere Seitenwand (11, 16) auf Höhe der Nutwandöffnung (10) der Längsnut (6) ausgenommen ist und damit eine Zugangsöffnung (12) für das lösbare Befestigungsmittel (3) ausbildet.

Fig. 2

**EP 3 073 029 A1**

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Schalungsträger mit mindestens einer nagelbaren Leiste, mit mindestens einem Befestigungsmittel und mit einem metallischen Hohlprofil, das mehrere Seitenwände aufweist und das mit seinen Profilschenkeln eine Längsnut ausbildet, welche Längsnut in mindestens einer ihrer Nutwände wenigstens eine Nutwandöffnung aufweist, wobei die in der Längsnut vorgesehene Leiste durch das die Nutwandöffnung durchragende lösbare Befestigungsmittel am Hohlprofil befestigt ist.

[0002] Um einen Schalungsträger mit einem metallischen Hohlprofil, beispielsweise aus einem verzinkten Stahl- oder Aluminiumblech, für Schalungen im Bauwesen nagelbar auszustatten, ist aus dem Stand der Technik bekannt (EP0279049A2), eine nagelbare Leiste in eine Längsnut des Hohlprofils einzusetzen und darin zu befestigen. Letzteres wird mithilfe von Befestigungsmitteln, die durch eine Nutwandöffnung der Nutwand der Längsnut in die Leiste eingetrieben sind, bewerkstelligt, wobei die Längsnut von Profilschenkeln des Hohlprofils ausgebildet wird. Nachteilig muss bei Verwendung derartiger Schalungsträger mit einer erheblichen Verschmutzung über seinen gesamten Querschnitt gerechnet werden, was beispielsweise von einer hydraulisch härtbaren Zusammensetzung herrühren kann, die Stoßlücken zwischen den Schalungsträgern durchfließt. Mit feststehenden Befestigungsmitteln am Hohlprofil ist somit zu rechnen - was eine Wartung der nagelbaren Leiste am Schalungsträger erschwert bzw. behindert und zu Beschädigungen am Hohlprofil führen kann. Von einer verminderten Standfestigkeit des Schalungsträgers ist somit auszugehen.

[0003] Die Erfindung hat sich daher die Aufgabe gestellt, einen eingangs geschilderten Schalungsträger mit einem metallischen Hohlprofil derart konstruktiv zu verbessern, dass dieser selbst widrigen Einflüssen trotzen und damit eine hohe Standfestigkeit aufweisen kann. Zudem soll der Schalungsträger eine vergleichsweise hohe Formstabilität aufweisen.

[0004] Die Erfindung löst die gestellte Aufgabe dadurch, dass das Hohlprofil geschlossen ausgebildet ist und an einer ersten Seitenwand durch deren Profilschenkel die Längsnut ausbildet, wobei wenigstens eine an diese erste Seitenwand geneigt anschließende weitere Seitenwand auf Höhe der Nutwandöffnung der Längsnut ausgenommen ist und damit eine Zugangsöffnung für das lösbare Befestigungsmittel ausbildet.

[0005] Ist das Hohlprofil geschlossen ausgebildet und bildet es an einer ersten Seitenwand durch deren Profilschenkel die Längsnut aus, kann zunächst eine formstabile Aufnahme für eine nagelbare Leiste geschaffen werden, die selbst hohe mechanische Schlagbelastungen verformungsfrei aufnehmen und damit sicher abtragen kann. Ist zudem wenigstens eine an diese erste Seitenwand geneigt anschließende weitere Seitenwand auf Höhe der Nutwandöffnung der Längsnut ausgenommen,

um eine Zugangsöffnung für das lösbare Befestigungsmittel auszubilden, so kann sich die Möglichkeit eröffnen, die Befestigungsmittel vor Widrigkeiten bei der Verwendung des Schalungsträgers zu schützen. Die geneigt anschließende Seitenwand kann nämlich eine eventuell über den Schalungsträger fließende hydraulisch härtbare Zusammensetzung, beispielsweise Beton, vom Befestigungsmitteln wegführen bzw. weggleiten, sodass die Befestigungsmittel stets frei von Verschmutzung bleiben - und damit deren Lösbarkeit nicht erschwert oder verhindert wird. Dies kann nicht nur die Wartung des Schalungsträgers im Bereich der nagelbaren Leiste erleichtern, sondern auch das Hohlprofil frei von Beschädigungen halten, wenn es gilt, das Befestigungsmittel zu entfernen - beispielsweise um eine verschlissene nagelbare Leiste zu entfernen. Der erfindungsgemäße Schalungsträger kann somit eine hohe Standzeit und auch eine erleichterte Wartung bzw. Verwendung gewährleisten.

[0006] Die Montage und/oder Wartung des Schalungsträgers kann sich weiter vereinfachen, wenn die Zugangsöffnung in ihrem Durchmesser größer als die Nutwandöffnung ist. Dabei kann das Befestigungsmittel von der Außenseite her durch die Zugangsöffnung in Richtung der Nutwandöffnung einfacher geführt werden, um die nagelbare Leiste am Schalungsträger zu befestigen. Als besonders vorteilhaft kann sich hierbei herausstellen, wenn die Größe der Zugangsöffnung derart gewählt ist, dass das zum Befestigungsmittel zugehörige Werkzeug mit dem Befestigungsmittel durch die Durchgangsöffnung geführt werden kann, um das Befestigungsmittel in die nagelbare Leiste einzutreiben.

[0007] Sind die Zugangsöffnung und die Nutwandöffnung fluchtend zueinander angeordnet, kann dies die Montage und Wartung des Schalungsträgers weiter erleichtern. Insbesondere kann damit die Werkzeugzugänglichkeit zur Nutwandöffnung erleichtert werden.

[0008] Weisen die Nutwand und mindestens eine an die erste Seitenwand anschließende Seitenwand je eine Lochreihe an Nutwandöffnungen bzw. Zugangsöffnungen auf, kann die Befestigung der nagelbaren Leiste in regelmäßigen Abständen erfolgen - und somit eine standfestere Verbindung geschaffen werden.

[0009] Eine beidseitige Befestigung der nagelbaren Leiste am Schalungsträger kann ermöglicht werden, wenn an beiden Nutwänden der Längsnut je wenigstens eine Nutwandöffnung für Befestigungsmittel vorgesehen sind, wobei die beiden an die erste Seitenwand anschließenden Seitenwände je auf Höhe der jeweiligen Nutwandöffnung eine Zugangsöffnung für das jeweilige lösbare Befestigungsmittel ausbilden. Vorzugsweise können die gegenüberliegenden, lösbare Befestigungsmittel gegeneinander in Längsrichtung des Schalungsträgers versetzt angeordnet sein.

[0010] Verläuft die an die erste Seitenwand anschließende Seitenwand zur Nutwand beabstandet, kann der Kopf der Befestigungsmittel im Hohlprofil verdeckt angeordnet werden. Dies kann die Gefahr von Verunreinigung am Befestigungsmittel durch eine herabfließende hy-

draulisch härtbare Zusammensetzung weiter reduzieren. Einfache Konstruktionsverhältnisse können sich ergeben, wenn die Seitenwand zur Nutwand parallel versetzt verläuft.

[0011] Die Formstabilität und damit die Standfestigkeit des Schalungsträgers können weiter verbessert werden, wenn das Hohlprofil einen rechteckförmigen Querschnitt aufweist, dessen Schmalseite die erste Seitenwand ausbildet. Vorzugsweise können hierfür die erste und die jeweilige an die erste Seitenwand anschließende Seitenwand rechtwinkelig zueinander verlaufend angeordnet sein, um eine vergleichsweise hohe Formstabilität am Schalungsträger zu ermöglichen.

[0012] Die Montage hinsichtlich des Befestigungsmittels kann erleichtert werden, wenn das lösbare Befestigungsmittel als selbstschneidende Schraube mit einem Mehrkantkopf ausgeführt ist. Zudem kann durch die Ausführung des Schraubenkopfs eine Abscheren der Schraube ermöglicht werden, wodurch die Leiste selbst bei festsitzenden Schraube gewartet werden kann.

[0013] Weist die an die erste Seitenwand anschließende Seitenwand unterhalb der Zugangsöffnung eine Längssicke auf, kann eine Grifffläche zur leichteren Handhabung des Schalungsträgers geschaffen werden. Zudem kann damit die Formstabilität des Schalungsträgers weiter erhöht werden. Die Handhabung des Schalungsträgers kann weiter verbessert werden, wenn die Längssicke halbrund ausgebildet ist - da sie damit unter anderem leichter gegriffen werden kann.

[0014] Weist mindestens eine, an die erste Seitenwand anschließende Seitenwand, insbesondere mittig, eine Lochreihe mit einem nach innen gebogenen Öffnungsrand auf, so kann dies zu einer weiteren Erhöhung der Formstabilität des Schalungsträgers und gleichzeitig zu einer Gewichtseinsparung am Schalungsträger führen - insbesondere, wenn die Lochreihe mittig angeordnet ist. Vorzugsweise kann diese Lochreihe an beiden angrenzenden Seitenwänden vorgesehen und in Flucht angeordnet sein.

[0015] Ein Austauschen der nagelbaren Leiste kann dadurch erleichtert werden, indem die Profilschenkel der ersten Seitenwand eine hinterschneidungsfreie Längsnut ausbilden. Bei entfernten Befestigungsmitteln kann die Leiste dann nämlich auf einfache Weise aus der Längsnut abgehoben werden.

[0016] Verläuft die in der Längsnut vorgesehene nagelbare Leiste plan mit der ersten Seitenwand, kann die Leiste zur Vergrößerung der Auflagefläche am Schalungsträger beitragen - und damit die Abstützung der Betonschalelemente verbessern.

[0017] Ist die Längsnut mittig an der ersten Seitenwand vorgesehen, kann dies der Formstabilität des Schalungsträgers dienlich sein. Vergleichsweise hohe Belastungen beim Nageln der Leiste können nämlich damit symmetrisch in den Schalungsträger eingeleitet werden.

[0018] Der Schalungsträger selbst kann verhältnismäßig einfach an einer Unterkonstruktion befestigt werden, wenn dieser mit seiner dritten Seitenwand, die der ersten

Seitenwand gegenüberliegt, eine T-förmige Nut für Verbindungsmittel ausbildet.

[0019] Der erfindungsgemäße Schalungsträger kann vorzugsweise bei einer Betonschalung mit einem Schalungselement verwendet werden, indem dieser auf der Rückseite des Schalungselements vorgesehen wird, wobei das Schalungselement an der Leiste des Schalungsträgers befestigt, insbesondere mit dieser vernagelt, ist.

[0020] In den Figuren ist beispielsweise der Erfindungsgegenstand anhand einer Ausführungsvariante näher dargestellt. Es zeigen

Fig. 1 eine Seitenansicht auf eine teilweise dargestellte Betonschalung mit einem Schalungsträger und

Fig. 2 eine abgerissene Schnittansicht nach II-II des Schalungsträgers nach Fig. 1.

[0021] Gemäß den Figuren 1 und 2 wird beispielsweise ein Schalungsträger 1 zu einer teilweise dargestellten Betonschalung 100 gezeigt. Dieser Schalungsträger 1 weist eine nagelbare Leiste 2, beispielsweise Holzleiste, auf, die über mehrere Befestigungsmittel 3 mit dem metallischen Hohlprofil 4 des Schalungsträgers 1 verbunden ist. Und zwar ist auf der ersten Seitenwand 5 des Hohlprofils 4 eine Längsnut 6 vorgesehen, in die die nagelbare Leiste 2 eingesetzt ist. Diese Längsnut 6 wird von Profilschenkeln 7 der ersten Seitenwand 5 ausgebildet. Die nagelbare Leiste ist in der Längsnut 6 befestigt - hierzu weisen die Nutwände 9 der Längsnut 6 mehrere Nutwandöffnungen 10 auf, durch welche die jeweiligen Befestigungsmittel 3 ragen. Die Leiste kann am Nutgrund 24 aufliegen, was nicht näher dargestellt worden ist.

[0022] Um die Befestigungsmittel 3 gegenüber Verschmutzung zu schützen, ist das Hohlprofil 4 geschossen ausgeführt, wie dies in Fig. 2 erkannt werden kann. Die Längsnut 6 wird dazu von Profilschenkeln 7 der ersten Seitenwand 5 ausgebildet und ist daher mechanisch besonders stabil ausgeführt. Außerdem zeigt das geschlossene Hohlprofil 4 zwei an diese erste Seitenwand 5 geneigt anschließende Seitenwände 11, 16, womit die Befestigungsmittel 3 überdeckt bzw. im Wesentlichen vom Äußeren des Hohlprofils bzw. abgeschirmt sind. Um die Zugänglichkeit der Befestigungsmittel 3 nicht zu erschweren, sind diese Seitenwände 11, 16 in der Höhe der Nutwandöffnungen 10 ausgenommen und bildet dort Zugangsöffnungen 12 aus. Das in Fig. 2 dargestellte Befestigungsmittel 3 ist beispielsweise als selbstschneidende Schraube 13 mit Mehrkantkopf 23, insbesondere Sechskantkopf, bzw. Holzschraube ausgeführt.

[0023] Wie in Fig. 2 gezeigt, weisen die Zugangsöffnungen 12 einen größeren Durchmesser als die Nutwandöffnungen 10 auf. Dadurch kann gewährleistet werden, dass die Befestigungsmittel 3 durch die Zugangsöffnungen 12 geführt werden können, was die Montage der nagelbaren Leiste 2 in der Längsnut 6 erleichtert. Vorzugsweise sind die Zugangsöffnungen 12 derart im

Durchmesser ausgeführt, dass auch ein - nicht näher dargestelltes - Werkzeug zum Vorsehen der Befestigungsmittel 3 durch die Zugangsöffnungen 12 in das Hohlprofil eingeführt werden kann.

[0024] In Fig. 2 kann weiter erkannt werden, dass die an diese erste Seitenwand 5 anschließende Seitenwände 11, 16 von der Nutwand 9 beabstandet sind - wobei diese parallel zueinander verlaufen. Die Längsnut 6 ist dabei mittig an der ersten Schmalseite 5 vorgesehen bzw. wird von dieser ersten Schmalseite 5 ausgebildet.

[0025] Wie insbesondere in Fig. 1 zu erkennen, weisen sowohl die Nutwand 9, als auch die an diese erste Seitenwand 5 anschließende Seitenwände 11, 16 jeweils zueinander fluchtende Lochreihen von Nutwandöffnungen 10 bzw. Zugangsöffnungen 12 auf. Dadurch kann je nach Bedarf die nagelbare Leiste 2 am Hohlprofil 4 fixiert werden.

[0026] Wie in Fig. 2 weiter zu entnehmen, sind die erste Seitenwand 5 und die an die erste Seitenwand 5 anschließenden beiden Seitenwände 11, 16 rechtwinkelig zueinander angeordnet - sowie auf Abstand zur Längsnut 6 bzw. deren Nutwand 9, sodass die Befestigungsmittel 3 vom Hohlprofil 4 aufgenommen und damit geschützt werden.

[0027] Das Hohlprofil 4 weist zudem einen rechteckförmigen Querschnitt auf. Dabei werden die Gurte des Hohlprofils 4 durch die erste Seitenwand 5 und eine dritte Seitenwand 14 ausgebildet. Die erste und dritte Seitenwand 5, 14 werden durch die an die erste anschließende Seitenwand 11, 16 verbunden, welche spiegelsymmetrisch zueinander ausgeführt ist und damit parallel verlaufende Stege am Hohlprofil 4 ausbilden.

[0028] Unterhalb der Zugangsöffnungen 12 sind in dem Hohlprofil 4 zusätzlich Längssicken 17 vorgesehen, die die Formstabilität des Hohlprofils 4 erhöhen und zugleich eine Grifffläche zur besseren Handhabung ausbilden. Die Längssicken 17 sind hierbei halbrund ausgestaltet.

[0029] Zusätzlich zu den Längssicken 17 weist das Hohlprofil an seinen beiden vertikalen Seitenwänden 11, 16 mittig eine Lochreihe 18 mit kreisrunden Löcher 19 auf, die in einem nach innen gebogenen Öffnungsrand 20 auslaufen, um trotz Gewichtsreduktion hohe Verwindungssteifigkeit am Schalungsträger 1 zu gewährleisten.

[0030] Die von den Profilschenkeln 7 der ersten Seitenwand 5 ausgebildete Längsnut 6 weist insbesondere, wie in Fig. 2 dargestellt, keine Hinterschneidungen auf und ist demnach als hinterschneidungsfreie Längsnut ausgeführt. Dadurch kann ein einfaches Austauschen der nagelbaren Leiste 2 in der Längsnut 6 erfolgen. Zusätzlich verläuft die nagelbare Leiste 2 plan mit der ersten Seitenwand 5, wodurch sich eine stabile, vergleichsweise großflächige Auflage für ein zu montierendes Schalungselement 21 ergibt.

[0031] Wie in Fig. 2 dargestellt, bildet das Hohlprofil 4 mit seiner dritten Seitenwand 14 eine T-förmige Nut 22 aus. Eine solche T-förmige Nut 22 kann sich insbesondere für Aufnahme von, nicht näher dargestellten, Ver-

bindungsmitteln eignen. Solche Verbindungsmittel können etwa zur Befestigung des Schalungsträgers 1 an einem Gestell dienen.

[0032] Gemäß Fig. 1 ist schematische eine Beton-schalung 100 dargestellt, welche ein Schalungselement 21 und einen erfindungsgemäßen Schalungsträger 1 aufweist. Das Schalungselement 21 kann insbesondere eine Schalttafel aus einem holzartigen Material sein. Zur Befestigung des Schalungselements 21 auf dem Schalungsträger 1, ist das Schalungselement 21 mit der im Schalungsträger 1 befestigten nagelbaren Leiste 2 vorzugsweise vernagelt. Es ist jedoch auch vorstellbar, dass das Schalungselement 21 mit der nagelbaren Leiste 2 verschraubt ist.

Patentansprüche

1. Schalungsträger (1) mit mindestens einer nagelbaren Leiste (2), mit mindestens einem Befestigungsmittel (3) und mit einem metallischen Hohlprofil (4), das mehrere Seitenwände (5, 11, 14, 16) aufweist und das mit seinen Profilschenkeln (7) eine Längsnut (6) ausbildet, welche Längsnut (6) in mindestens einer ihrer Nutwände (9) wenigstens eine Nutwandöffnung (10) aufweist, wobei die in der Längsnut (6) vorgesehene Leiste (2) durch das die Nutwandöffnung (10) durchragende lösbare Befestigungsmittel (3) am Hohlprofil (4) befestigt ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Hohlprofil (4) geschlossen ausgebildet ist und an einer ersten Seitenwand (5) durch deren Profilschenkel (7) die Längsnut (6) ausbildet, wobei wenigstens eine an diese erste Seitenwand (5) geneigt anschließende weitere Seitenwand (11, 16) auf Höhe der Nutwandöffnung (10) der Längsnut (6) ausgenommen ist und damit eine Zugangsöffnung (12) für das lösbare Befestigungsmittel (3) ausbildet.
2. Schalungsträger nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Zugangsöffnung (12) in ihrem Durchmesser größer als die Nutwandöffnung (10) ist.
3. Schalungsträger nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Zugangsöffnung (12) und die Nutwandöffnung (10) fluchtend zueinander angeordnet sind.
4. Schalungsträger nach Anspruch 1, 2 oder 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Nutwand (9) und mindestens eine an die erste Seitenwand (5) anschließende Seitenwand (11, 16) je eine Lochreihe an Nutwandöffnungen (10) bzw. Zugangsöffnungen (12) aufweisen.
5. Schalungsträger nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** an beiden Nutwän-

- den (9) der Längsnut (6) je wenigstens eine Nutwandöffnung (10) für Befestigungsmittel (3) vorgesehen sind, wobei die beiden an die erste Seitenwand (5) anschließenden Seitenwände (11, 16) je auf Höhe der jeweiligen Nutwandöffnung (10) eine Zugangsöffnung (12) für das jeweilige lösbare Befestigungsmittel (3) ausbilden.
- 5
6. Schalungsträger nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die jeweilige an die erste Seitenwand (5) anschließende Seitenwand (11, 16) zur Nutwand (9) beabstandet, insbesondere versetzt parallel, verläuft.
- 10
7. Schalungsträger nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Hohlprofil (4) einen rechteckförmigen Querschnitt aufweist, dessen Schmalseite die erste Seitenwand (5) ausbildet.
- 15
8. Schalungsträger nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** das lösbare Befestigungsmittel (3) als selbstschneidende Schraube (13) mit einem Mehrkantkopf (23) ausgeführt ist.
- 20
9. Schalungsträger nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die an die erste Seitenwand (5) anschließende Seitenwand (11, 16) unterhalb der Zugangsöffnung (12) eine, insbesondere halbrundförmige, Längssicke (17) aufweist.
- 25
- 30
10. Schalungsträger nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** das mindestens eine, an die erste Seitenwand (5) anschließende Seitenwand (11, 16), insbesondere mittig, eine Lochreihe (18) mit einem nach innen gebogenen Öffnungsrand (20) aufweist.
- 35
11. Schalungsträger nach einem der Ansprüche 1 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Profilschenkel (7) der ersten Seitenwand (5) eine hinter-schneidungsfreie Längsnut (6) ausbilden.
- 40
12. Schalungsträger nach einem der Ansprüche 1 bis 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Längsnut (6) mittig an der ersten Seitenwand (5) vorgesehen ist.
- 45
13. Schalungsträger nach einem der Ansprüche 1 bis 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** die in der Längsnut (6) vorgesehene nagelbare Leiste (2) plan mit der ersten Seitenwand (5) verläuft.
- 50
14. Schalungsträger nach einem der Ansprüche 1 bis 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Schalungsträger (1) mit seiner dritten Seitenwand (14), die der ersten Seitenwand (5) gegenüberliegt, eine T-förmige Nut (22) für Verbindungsmittel ausbildet.
- 55
15. Betonschalung (100) mit einem Schalungselement (21) und mit einem auf der Rückseite des Schalungselements (21) vorgesehenen Schalungsträger (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 14, wobei das Schalungselement (21) an der Leiste (2) des Schalungsträgers (1) befestigt, insbesondere mit dieser vernagelt, ist.

Fig. 1

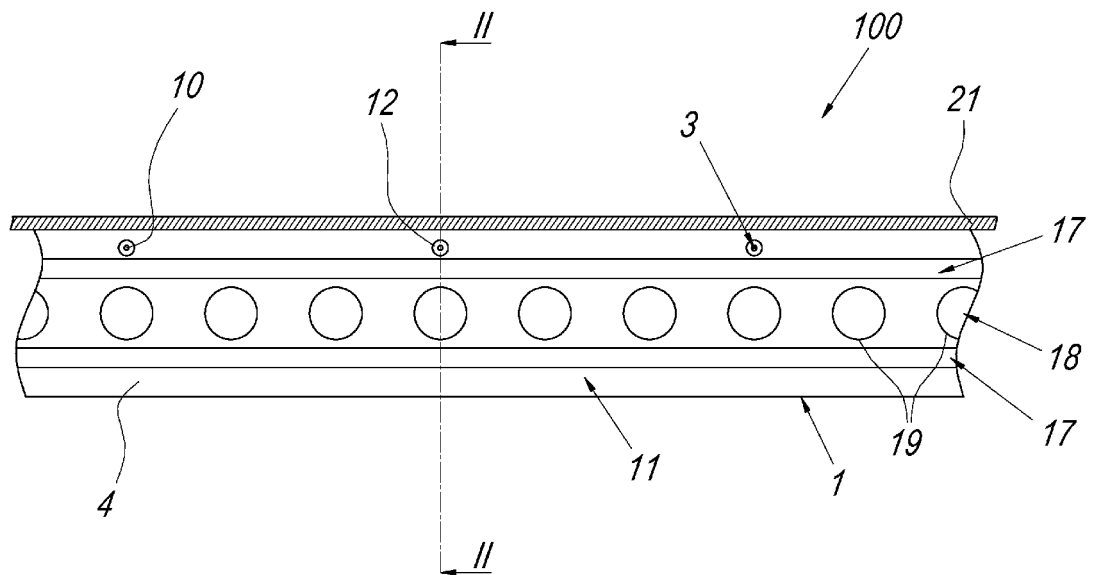
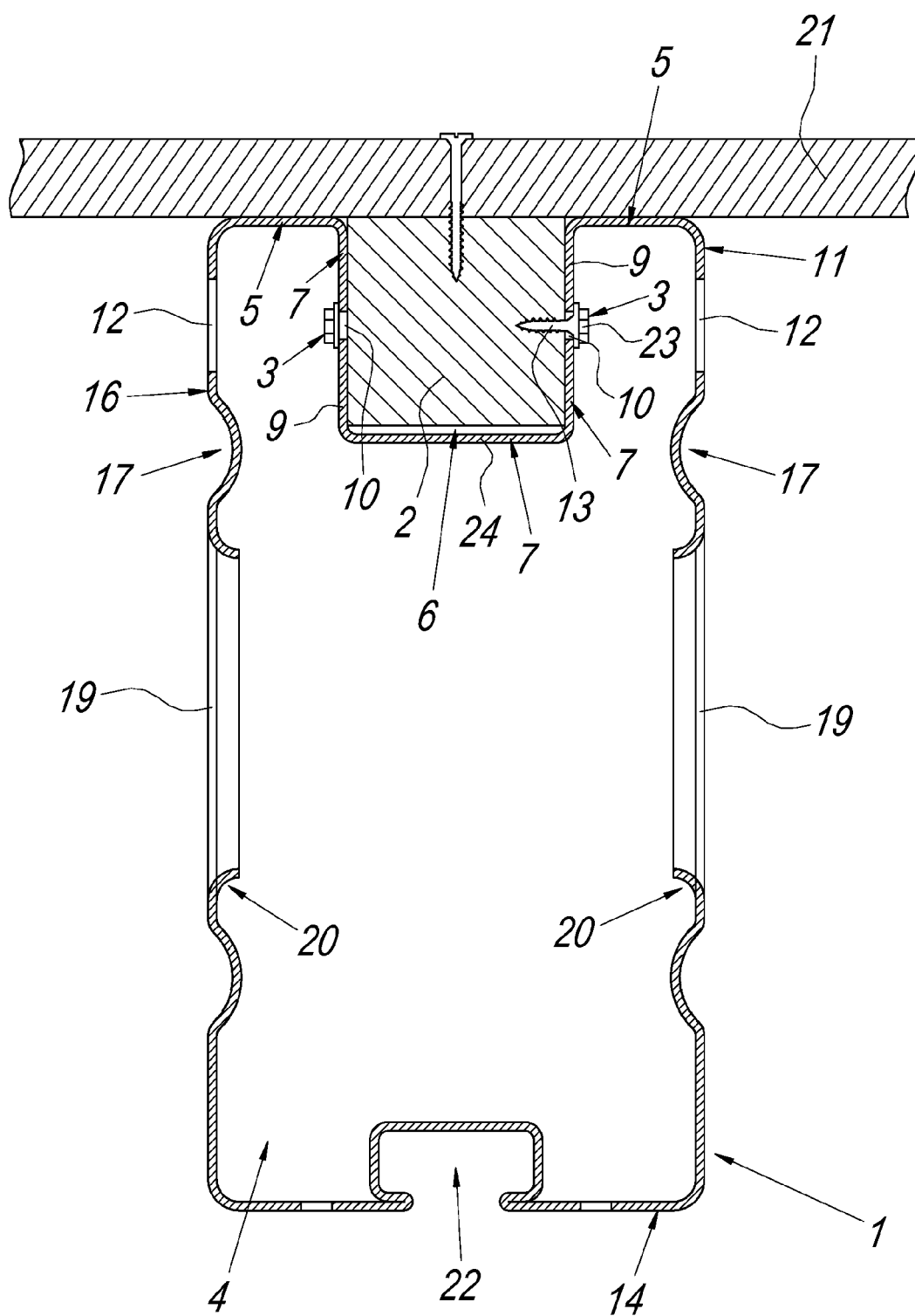


Fig. 2





EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
 EP 15 16 0674

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	US 6 189 854 B1 (IRURZUN SAEZ DE MATURANA MIGUE [ES]) 20. Februar 2001 (2001-02-20) * Spalte 4, Zeile 16 - Zeile 40; Abbildungen 2,6,7 *	1-15	INV. E04G11/50 E04C3/04 E04C3/292
A	GB 560 461 A (WALTER JOHN WORTHINGTON; FRANCIS WHITE BODGER) 5. April 1944 (1944-04-05) * Seite 3, Zeile 16 - Zeile 40; Abbildungen 6,7 *	1-15	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			E04G E04C
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 18. Juni 2015	Prüfer Melhem, Charbel
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 03.92 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 15 16 0674

5 In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten
 Patentdokumente angegeben.
 Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

18-06-2015

10	Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
	US 6189854	B1	20-02-2001	AR	009188 A1	08-03-2000
				BR	9804605 A	09-11-1999
15				ES	2143377 A1	01-05-2000
				US	6189854 B1	20-02-2001

	GB 560461	A	05-04-1944	KEINE		

20						
25						
30						
35						
40						
45						
50						
55						

EPO FORM P0461

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82

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

- EP 0279049 A2 [0002]