

(19)



(11)

EP 2 995 739 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
16.03.2016 Patentblatt 2016/11

(51) Int Cl.:
E04C 3/08 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: 15184112.9

(22) Anmeldetag: 07.09.2015

(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

(30) Priorität: 11.09.2014 DE 102014113090

(71) Anmelder: Laube, Reiner
44229 Dortmund (DE)

(72) Erfinder: Laube, Reiner
44229 Dortmund (DE)

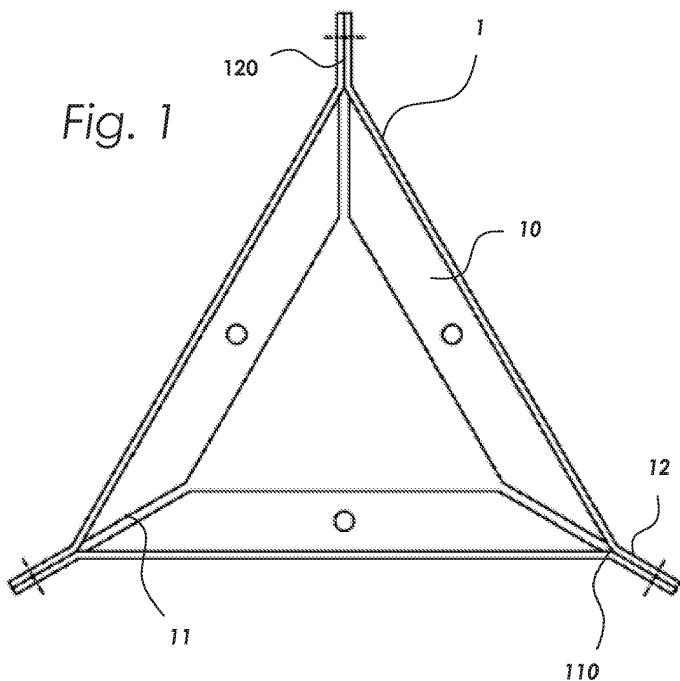
(74) Vertreter: Limbeck, Achim
Rechtsanwaltskanzlei Dr. Limbeck
Auf dem Schimmerich 11
53579 Erpel (DE)

(54) KONSTRUKTIONSTRÄGER

(57) Die vorliegende Erfindung betrifft einen Konstruktionsträger (1), welcher aus mindestens drei winklig zueinander ausgerichteten Profilen (10) gebildet ist, welche sich in Trögerlängsrichtung 120 erstrecken und an ihren jeweiligen Profillängsseiten (11) miteinander verbunden sind. Der Konstruktionsträger (1) ist dadurch gekennzeichnet, dass die Profillängsseiten (11) der Profile (10)

in Profillängsrichtung winklig und zueinander korrespondierend abgeschrägte Profilformen ausweisen, wobei an den auslaufenden Enden (110) der Profillängsseiten (11) jeweils mindestens ein flächig ausgeformter Steg (12) vorgesehen ist und die jeweils anliegenden Stege (12) der Profile (10) zueinander korrespondierend ausgerichtete Anschlagflächen (120) umfassen.

Fig. 1



EP 2 995 739 A1

Beschreibung

Technisches Gebiet

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft einen Konstruktionsträger (nachstehend auch als Träger bezeichnet), zur Herstellung von Trage- oder Aufbaukonstruktionen oder zur Verwendung als selbständiges Stand- oder Stützelement gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

Stand der Technik

[0002] Herkömmliche Konstruktionsträger dieser Art sind aus mindestens drei, in der Regel vier rechtwinklig zueinander ausgerichteten Querstreben-Profilen gebildet, welche sich in Trägerlängsrichtung erstrecken und an ihren jeweiligen Profillängsseiten irreversibel miteinander verbunden sind. Die Verbindung der Profillängsseiten erfolgt hierbei gewöhnlich mittels Löten oder Verschweißen. Die Profillängsseiten sind meist aus Rohren gebildet, an denen dann weitere Konstruktionsträger reversibel auf-/eingesteckt werden können. Die Konstruktionsträger sind in der Regel genormte, modulare Systeme, welche in verschiedenen Größen, Ausführungen und Materialien (Alu, Stahl, Kunststoff) auf dem Markt erhältlich sind.

[0003] Der Nachteil dieser bekannten Konstruktionsträger besteht darin, dass diese konstruktionsbedingt äußerst schwer, unhandlich und umständlich zu lagern sowie zu transportieren sind.

Darstellung der Erfindung

[0004] Der vorliegenden Erfindung legt die Aufgabe zu Grunde, einen Konstruktionsträger zu schaffen, welcher die vorgenannten Nachteile ausräumt, handlich und leicht gebaut sowie dennoch stabil ist.

[0005] Erfingungsgemäß wird die voranstehende Aufgabe gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1 in Verbindung mit den kennzeichnenden Merkmalen gelöst. Vorteilhafte Ausgestaltungen und Weiterbildungen des erfingungsgemäßen Konstruktionsträgers sind in den abhängigen Unteransprüchen angegeben.

[0006] Erfingungsgemäß ist ein Konstruktionsträger der eingangs genannten Art dadurch gekennzeichnet, dass die Profillängsseiten der Profile in Profillängsrichtung winklig und zueinander korrespondierend abgeschrägte Profilformen aufweisen, wobei an den auslaufenden Enden der Profillängsseiten jeweils mindestens ein flächig ausgeformter Steg vorgesehen ist und die jeweils anliegenden Stege der Profile zueinander korrespondierend ausgerichtete Anschlagflächen umfassen.

[0007] In einer bevorzugten Ausführungsform des erfingungsgemäßen Trägers sind die Profile aus einem Rahmen gebildet, der zwei seitlich und sich in Längsrichtung des Profiles erstreckende Seitenwangen umfasst, welche über Querstreben miteinander verbunden sind.

Hierbei weisen die Seitenwangen erfingungsgemäß winklig und jeweils zueinander korrespondierend abgeschrägte Profilformen auf.

[0008] Die Stege sind mittels reversibler Verbindungsmitte miteinander verbunden, welche ganz besonders bevorzugt an den Stegen form- und oder kraftschlüssig ineinander greifen. Als Verbindungsmitte kommen Schraub-, Steck-, Klick, Druck-, Klemmverschlüsse oder eine Kombination aus diesen Verschlüssen in Betracht.

[0009] Ganz besonders bevorzugt sind die Stege mittels reversibler Verbindungsmitte miteinander verbunden.

[0010] Weitere Ziele, Merkmale, Vorteile und Anwendungsmöglichkeiten des erfingungsgemäßen Konstruktionsträgers ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung eines Ausführungsbeispiels anhand der Zeichnungen. Dabei bilden alle beschriebenen und/oder bildlich dargestellten Merkmale für sich oder in beliebiger Combination den Gegenstand der Erfindung, unabhängig von der Zusammenfassung in einzelnen Ansprüchen oder deren Rückbeziehung.

[0011] In den Zeichnungen zeigen

Fig.1 den Konstruktionsträger in der Draufsicht;

Fig.2 ein Profil in der Seitenansicht und in der Draufsicht;

Fig.3 ein Verbindungsmitte in vergrößerter Seitenansicht;

Fig.4 einen Klammerverschluss in der Seitenansicht sowie in der Draufsicht.

Ausführung der Erfindung

[0012] Wie aus Fig.1 ersichtlich, ist der erfingungsgemäße Träger 1 aus drei oder mehr winklig zueinander ausgerichteten Profilen 10 gebildet. Diese Profile 10 erstrecken sich in Trägerlängsrichtung und sind an ihren jeweiligen Profillängsseiten 11 miteinander reversibel verbunden. Hierzu weisen die Profillängsseiten 11 in Profillängsrichtung winklig und zueinander korrespondierend abgeschrägte Profilformen auf. Der Winkel der Kantung beträgt in dieser dreiteiligen Ausführung der Profile 10 jeweils 30° bzw. 45° bei einer Vierprofilausführung (nicht dargestellt).

[0013] Wie aus Fig.1 und Fig.2 ersichtlich, ist an den auslaufenden Enden 110 der Profillängsseiten 11 jeweils mindestens ein flächig ausgeformter Steg 12 mit einer Anschlagfläche 120 vorgesehen, welche entsprechend korrespondierend zur Anschlagfläche 120 des jeweils anliegenden Stegs 12 ausgerichtet ist.

[0014] Die Fig.2-3 zeigen bevorzugte Verbindungsmittel 13 des erfindungsgemäßen Trägers 1, welche an den Stegen 12 form- und/oder kraftschlüssig ineinander greifen.

[0015] Als Verbindungsmittel 13 zur gegenseitigen Befestigung der Profillängsseiten 11 an den Stegen 12 sind hierbei Klammerschlüsse 13 vorgesehen, welche zur gegenseitigen Verriegelung als an den Stegen 12 angeformte form- und/oder kraftschlüssige Zusammenfügungselemente 130 ausgebildet sind. Die Zusammenfügungselemente 130 sind aus einer schlitzartigen Öffnung 131 an einem Steg 12 sowie einer der schlitzartigen Öffnung 131 angepassten Klammer 132 zur form- und/oder kraftschlüssigen Verbindung an dem anliegenden Steg 12 gebildet.

[0016] Der erfindungsgemäße Träger 1 beschränkt sich in seiner Ausführung nicht auf die vorstehend angegebenen bevorzugten Ausführungsformen. Vielmehr sind eine Vielzahl von Ausgestaltungsvariationen denkbar, welche von der dargestellten Lösung auch bei grundsätzlich anders gearteter Ausführung Gebrauch machen.

Liste der Bezugsziffern

[0017]

- | | |
|-----|-------------------------------------|
| 1 | Träger |
| 10 | Profile |
| 11 | Profillängsseiten |
| 12 | Steg |
| 13 | Verbindungsmittel / Klammerschlüsse |
| 14 | Querstreben |
| 110 | Enden der Profillängsseiten |
| 120 | Anschlagflächen |
| 130 | Zusammenfügungselemente |
| 131 | schlitzartige Öffnung |
| 132 | Klammer |

Patentansprüche

1. Konstruktionsträger (1), welcher aus mindestens drei winklig zueinander ausgerichteten Profilen (10) gebildet ist, welche sich in Trägerlängsrichtung erstrecken und an ihren jeweiligen Profillängsseiten (11) miteinander verbunden sind,

dadurch gekennzeichnet, dass

die Profillängsseiten (11) der Profile (10) in Profil-längsrichtung winklig und zueinander korrespondierend abgeschrägte Profilformen aufweisen, wobei an den auslaufenden Enden (110) der Profillängsseiten (11) jeweils mindestens ein flächig ausgeformter Steg (12) vorgesehen ist und die jeweils anliegenden Stege (12) der Profile (10) zueinander korrespondierend ausgerichtete Anschlagflächen (120) umfassen.

2. Konstruktionsträger nach Anspruch 1,

dadurch gekennzeichnet,

dass die Profile (10) aus einem Rahmen gebildet sind, der zwei seitlich und sich in Längsrichtung des Profils (10) erstreckende Seitenwangen (11) umfasst, welche über Querstreben (14) miteinander verbunden sind.

3. Konstruktionsträger nach Anspruch 2,

dadurch gekennzeichnet,

dass die Seitenwangen (11) winklig und jeweils zu einander korrespondierend abgeschrägte Profilfor men aufweisen.

4. Konstruktionsträger nach Anspruch 1,

dadurch gekennzeichnet,

dass die Stege (12) mittels reversiblen Verbindungsmittern (13) miteinander verbunden sind.

5. Konstruktionsträger nach Anspruch 4,

dadurch gekennzeichnet,

dass die Verbindungsmitte (13) an den Stegen (12) form- und oder kraftschlüssig ineinander greifen.

6. Konstruktionsträger nach Anspruch 4,

dadurch gekennzeichnet,

dass als Verbindungsmitte (13) zur gegenseitigen Befestigung der Profillängsseiten (11) an den Stegen (12) Klammerschlüsse (13) vorgesehen sind.

7. Konstruktionsträger nach Anspruch 6,

dadurch gekennzeichnet,

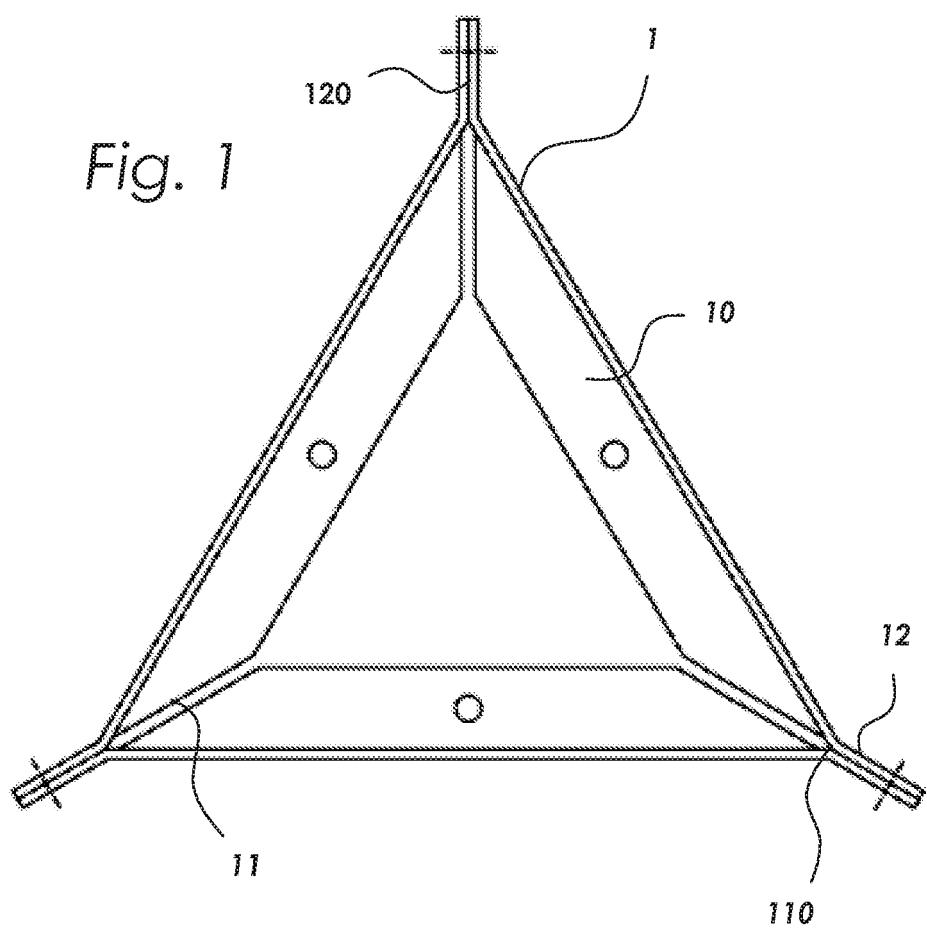
dass die Klammerschlüsse (13) zur gegenseitigen Verriegelung als an den Stegen angeformte form- und/oder kraftschlüssige Zusammenfügungselemente (130) ausgebildet sind.

8. Konstruktionsträger nach Anspruch 7,

dadurch gekennzeichnet,

dass die Zusammenfügungselemente (130) aus ei ner schlitzartige Öffnung (131) an einem Steg (12) sowie einer der schlitzartigen Öffnung angepassten Klammer (132) zur form- und/oder kraftschlüssigen Verbindung an dem anliegenden Steg (12) gebildet sind.

Fig. 1



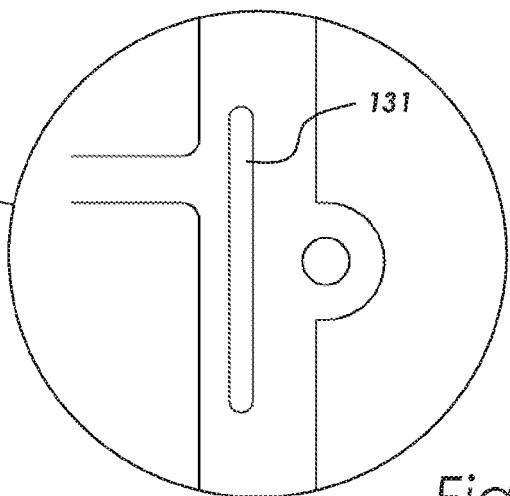
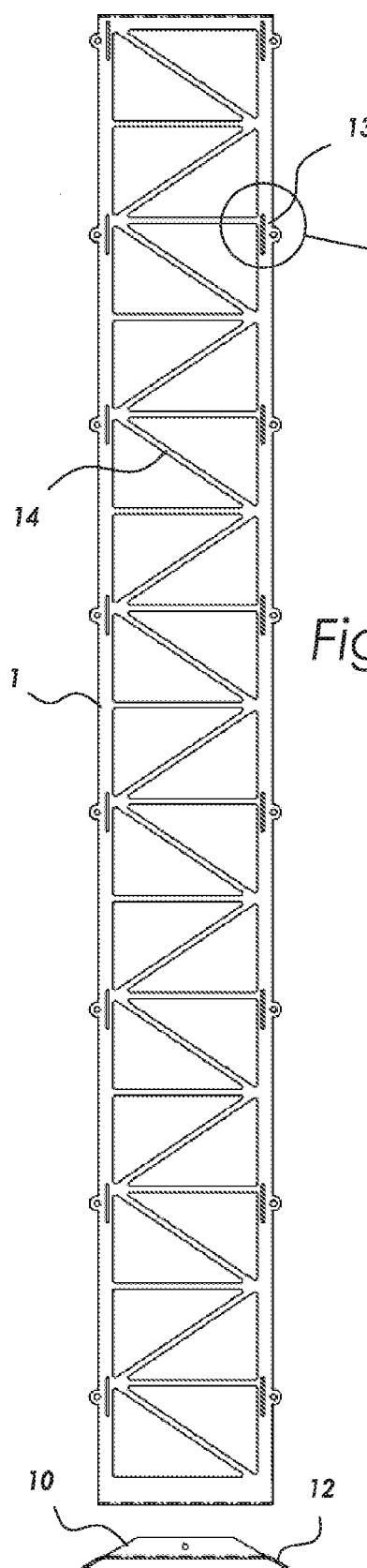
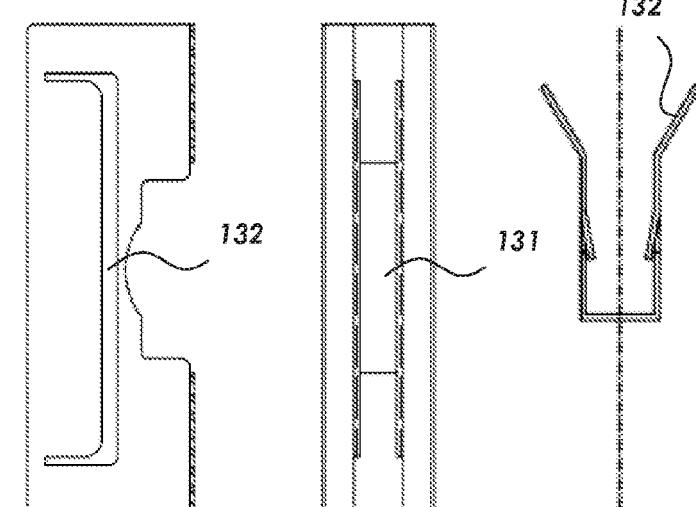


Fig. 4





EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 15 18 4112

5

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betriefft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
10	X WO 2009/031175 A1 (SMITT TECHNOLOGY S R L [IT]; TREMACCHI ALFREDO [IT]) 12. März 2009 (2009-03-12) * Anspruch 7; Abbildungen 15-18 *	1-6	INV. E04C3/08
15	X GB 1 596 021 A (XFAM; BRITISH ALUMINIUM CO LTD) 19. August 1981 (1981-08-19) * Abbildungen 1-4 *	1-6	
20	X US 1 645 060 A (KRAFT HERMAN T) 11. Oktober 1927 (1927-10-11) * Abbildung 3 *	1-6	
25	X GB 2 200 668 A (FREEMAN COLIN JOHN; JARVIS CORBETT EDWARD) 10. August 1988 (1988-08-10) * Abbildungen 1-3 *	1-7	
30	X GB 943 411 A (EMILE WODLI) 4. Dezember 1963 (1963-12-04) * Abbildung 6 *	1-7	RECHERCHIERTE SACHGEBiete (IPC)
35			E04C
40			
45			
50	1 Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt		
55	Recherchenort Den Haag	Abschlußdatum der Recherche 7. Januar 2016	Prüfer Demeester, Jan
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 : nichtschriftliche 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			

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

EP 15 18 4112

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.

07-01-2016

10	Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
15	WO 2009031175 A1	12-03-2009	EP 2188467 A1 WO 2009031175 A1	26-05-2010 12-03-2009
20	GB 1596021 A	19-08-1981	KEINE	
25	US 1645060 A	11-10-1927	KEINE	
30	GB 2200668 A	10-08-1988	AT 68227 T AU 1247788 A EP 0345275 A1 GB 2200668 A PT 86716 A US 4909011 A WO 8805850 A1	15-10-1991 24-08-1988 13-12-1989 10-08-1988 01-03-1988 20-03-1990 11-08-1988
35	GB 943411 A	04-12-1963	AT 231141 B BE 589182 A1 CH 361908 A DE 1267822 B FR 1219679 A GB 943411 A	10-01-1964 18-07-1960 15-05-1962 09-05-1968 19-05-1960 04-12-1963
40				
45				
50				
55	EPO FORM P0461			

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