(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) **EP 3 023 548 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
25.05.2016 Patentblatt 2016/21

(51) Int Cl.:
E02D 29/02 *(2006.01)*

(21) Anmeldenummer: **15186578.9**

(22) Anmeldetag: **23.09.2015**

(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: **18.11.2014 DE 102014016964**

(71) Anmelder: **Best Metall GmbH & Co. KG**
54516 Wittlich (DE)

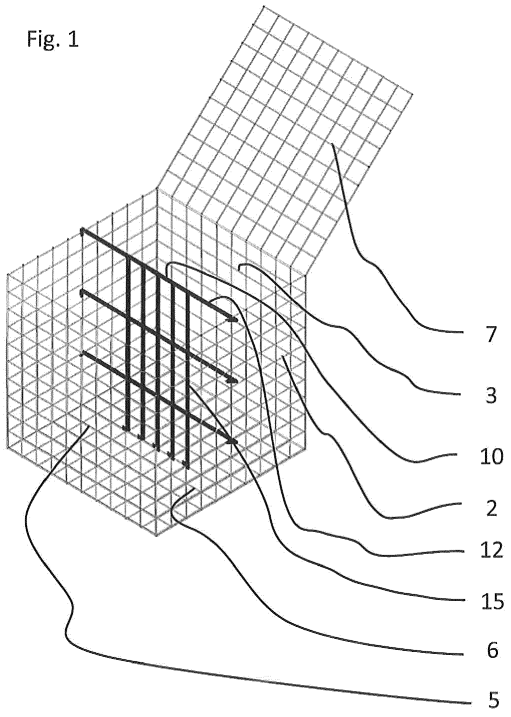
(72) Erfinder:
- **Der Erfinder hat auf seine Nennung verzichtet.**

(74) Vertreter: **Westphal, Mussgnug & Partner Patentanwälte mbB**
Am Riettor 5
78048 Villingen-Schwenningen (DE)

(54) **STEINKORB**

(57) Die Erfindung betrifft einen Steinkorb, insbesondere eine Gabione, bestehend zumindest aus miteinander verbundenen Seitenwänden aus Draht, nämlich zumindest zwei seitlichen Seitenwänden (2, 4), einer Vorderwand (5) und einer Rückwand (3) sowie einer Bodenwand (6) und einer Deckwand (7). Erfindungsgemäß ist zumindest eine Trennwand (10) aus Draht und/oder Stäben in den Steinkorb eingesetzt ist, wobei die Trennwand (10) aus horizontalen Verbindungsdrähten und/oder -stäben (12) besteht, die zwischen zumindest den seitlichen Seitenwänden (2, 4) verlaufen, und quer dazu aus weiteren Verbindungsdrähten und/oder -stäben (15) besteht, welche die horizontalen Verbindungsdrähte und/oder -stäbe (12) mit der Bodenwand (6) verbinden. Die Erfindung betrifft ferner ein Verfahren zum Befüllen eines Steinkorbs.

Fig. 1



EP 3 023 548 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Steinkorb, insbesondere eine Gabione, gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1, bestehend zumindest aus miteinander verbundenen Seitenwänden aus Draht, nämlich zumindest zwei seitlichen Seitenwänden, einer Vorderwand und einer Rückwand sowie einer Bodenwand und einer Deckwand, wie sie beispielsweise in DE 39 17 756 A1 beschrieben sind. Die Erfindung betrifft ferner ein Verfahren zum Befüllen einer Gabione.

[0002] Beim Befüllen solcher Steinkörbe beispielsweise mit Steinen neigen die seitlichen Seitenwände dazu, sich mit ihrer ursprünglichen Flächenmitte nach außen drücken zu lassen. Dem begegnet man bekanntermaßen mit horizontalen Verbindungsdrähten, die im Inneren des Steinkorbs die seitlichen Seitenwände verbinden oder verspannen.

[0003] Beim Befüllen solcher Steinkörbe mit inneren Seitenverbindern mit Steinen werden die horizontalen Drähte oft von Steinen getroffen und verformt und im Ergebnis verkürzt, die recht unberechenbar. Seitliche Seitenwände können nach dem Befüllen nun nach innen verjüngt oder konkav resultieren.

[0004] Es gilt daher nach wie vor, die Formstabilität der Steinkörbe zu verbessern.

[0005] Dieses Problem wird gelöst durch einen Steinkorb gemäß Anspruch 1 umfassend seine kennzeichnenden Merkmale wie auch ein Verfahren zum Befüllen eines Steinkorbs gemäß Anspruch 7. Weiterhin hat die Erfindung ein Hebeanbauteil gemäß Anspruch 5 hervorgebracht.

[0006] Als Erfolg der Erfindung, die eine Trennwand aus horizontalen und quer dazu angeordneten Verbindungselementen im Inneren der Gabione zum inneren Aussteifen vorsieht, hat den Vorteil, dass die horizontal als Zugelemente nach einem Befüllen vorgesehenen Verbindungsdrähte oder -stäbe in Querrichtung verbunden und damit ausgesteift werden. Die beim Befüllvorgang horizontal gewöhnlich ungeschützt dem Steinschlag ausgesetzten Drähte sind stabilisiert, insbesondere wenn die erfindungsgemäßen Querverbinder gemäß einer vorteilhaften Ausführungsform mit den Horizontaldrähten verschweißt sind.

[0007] Dem Grundgedanken der Erfindung folgend hat sich die weitere Idee entwickelt, dass auch Vertikalverbinder zwischen der ursprünglichen Bodenwand und Deckwand aus den Querverbindern abgeleitet werden können. Die statischen Vorteile gelten dann nämlich auch für den Fall, dass ein Steinkorb auf eine ursprüngliche seitliche Seitenwand als neue Bondenwand gelegt werden soll. Dann ist es vorteilhaft, dass Vertikalverbinder Zugkräfte aufnehmen können und ein Ausbeulen verhindern.

[0008] Dem Grundgedanken der Erfindung folgend wurde erkannt, dass eine vorteilhafte Möglichkeit zum Anheben durch einen gemäß einer vorteilhaften Ausführungsform nahe unterhalb der Deckwand verlaufenden Horizontalverbinder geboten ist. Dort kann nun angehoben werden, wie bei üblichen Steinkörben oft an deren oberen Ecken eingehängt worden ist. Die Zugkraft eines Hebeanbauteils wird über die Vertikalverbinder in die Bodenwand abgetragen. Die Querverbinder verhindern ein seitliches Ausbeulen. Der Steinkorb kann formstabil angehoben werden.

[0009] Das Hebeanbauteil, der hierzu entwickelt worden ist, kann durch eine Hebelbewegung aus einer Ruhelage in eine vertikale Einhängstellung eingehängt werden, wobei ein Draht der Deckwand und ein Querverbinder hintergriffen werden. Ein Hebeanbauteil gemäß einer vorteilhaften Ausführungsform verspannt Horizonatldrähte beim Einhängen gegeneinander, sodass das Einhänganbauteil ohne Kraftanwendung nicht wieder in seine Ruhelage zurückfällt. Das ist beim Einhängen mittels eines Baggers von Vorteil, weil kein Arbeiter einen lösbar angebrachten Haken im Gefahrenbereich in Position zum Einhängen halten muss.

[0010] Vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung sind in den jeweiligen Unteransprüchen angegeben.

[0011] Die Erfindung wird anhand von Figuren eingehender beschrieben.

[0012] Es zeigen

- Figur 1 einen Steinkorb mit Trennwand bei geöffneter Deckwand,
- Figur 2 den Steinkorb aus Figur 1 mit geschlossener Deckwand und
- Figur 3 ein Hebeanbauteil zum Einhängen in beispielsweise den Steinkorb aus den Figuren 1 und 2 in separater Darstellung.

[0013] Die Figuren 1 und 2 zeigen ein Ausführungsbeispiel der Erfindung, wie sie in den Patentansprüchen angegeben ist. Selbstverständlich fallen auch andere Ausgestaltungen, die nicht zeichnerisch dargestellt sind, in den Schutzbereich.

[0014] Ein Steinkorb, beispielsweise eine Gabione, besteht üblicherweise zumindest aus miteinander verbundenen Seitenwänden aus Draht. Auch das dargestellte Ausführungsbeispiel zeigt zwei seitliche Seitenwände 2, 4, eine Vorderwand 5 und eine Rückwand 3 in vertikaler Ausrichtung. Waagerecht ausgerichtet und mit ihren Rändern mit den seitlichen Seitenwänden oben oder unten verbunden sind eine Bodenwand 6 und eine Deckwand 7. Figur 1 zeigt die Deckwand 7 eines geöffneten Steinkorbs. In Figur 2 ist die Deckwand in einem geschlossenen Zustand des Steinkorbs dargestellt, wie er in der Regel zu Transportzwecken oder nach einem Befüllen mit beispielsweise Steinen eingenommen wird.

[0015] Erfindungsgemäß ist eine Trennwand 10, hier aus Draht, etwa mittig in den Steinkorb eingesetzt. Die Trennwand 10 besteht aus horizontalen Verbindungsdrähten 12, die horizontal zwischen den seitlichen Seitenwänden 2, 4 verlaufen. Quer dazu sind weitere Ver-

bindungsdrähte 15 gemäß dem dargestellten Ausführungsbeispiel in vertikaler Richtung angeordnet und mit den Horizontalverbindern 12 verschweißt. Die derart gebildete Trennwand verbindet die horizontalen Verbindungsdrähte 12 mit der Bodenwand 6 und stützt sie in vertikaler Richtung. Ferner leiten die Vertikalverbinder herabfallende Steine ab, sodass die Horizontalverbinder nicht stark zum Verkürzen tendieren.

[0016] Ein oberster horizontaler Verbindungsdraht 12 verläuft knapp unterhalb der Deckwand 7. Beim Befüllen ist es für das anschließende Verschließen des Steinkorbs besonders vorteilhaft, dass oben ein Ausbeulen der seitlichen Seitenwände vermieden wird. Dabei sind die Vertikalverbinder besonders vorteilhaft später mit der Deckwand verknüpfbar. Es resultieren Vertikalseitenwandverbinder, die bei einem Umkippen des Steinkorbs denselben in dann neuer seitlicher Richtung gegen ein Ausbeulen stabilisieren.

[0017] Nicht dargestellt ist eine weitere vorteilhafte Ausführungsform, wonach zumindest eine weitere solche Trennwand quer zur bisherigen Trennwand 10 in den Steinkorb eingesetzt und insbesondere mit der bisherigen Trennwand 10 verbunden ist. Das hat eine weitere Aussteifung zur Folge.

[0018] In einer weiteren vorteilhaften Ausführungsform bestehen sämtliche Seitenwände 2, 3, 4, 5, 6, 7 aus Verbindungsdrähten und/oder -stäben derselben Stärke und Verbindungsart.

[0019] Ein erfindungsgemäßes Hebeanbauteil 20 zum Anheben des Steinkorbs ist exemplarisch in Figur 3 dargestellt. Es weist zwei untere Einhängenden 22 auf, die einen Verbindungsdraht oder -stab des Steinkorbs mit einer V-Form 24 ausschließlich teilweise zu umschließen bestimmt sind. An die V-Form 24 anschließend ist eine weitere V-Form 26 ausgestaltet, sodass sich aus den beiden V-Formen eine S-Form 28 ergibt.

[0020] Gemäß der Erfindung weist ein Verfahren zum Befüllen eines Steinkorbs die folgenden Verfahrenseigennarten auf. Zum Vorbereiten der beispielsweise Gabione auf deren Befüllung werden zumindest zwischen den zwei vertikal ausgerichteten Seitenwänden 2, 3, 4, 5 die horizontalen Verbindungsdrähte gespannt und/oder -stäbe 12 eingesetzt und in vertikaler Richtung miteinander und mit der Bodenwand 6 verbunden 15. Alternativ wird zumindest eine derart gebildete Trennwand 10 zwischen zumindest zwei der seitlichen Seitenwänden 2, 3, 4, 5 eingesetzt und mit der Bodenwand 6 verbunden, bevor die Gabione mit Steinen oder dergleichen gefüllt wird.

[0021] Nach einer vorteilhaften Ausführungsform des Verfahrens wird nach dem Befüllen des Steinkorbs mit beispielsweise Steinen die Deckwand 7 geschlossen und mit der Trennwand 10 verbunden. Dies erfolgt vorteilhaft mit quer zu den horizontalen Verbindungsdrähten 12 verlaufenden weiteren Verbindungsdrähten und/oder -stäben 15 der Trennwand 10.

[0022] Das Hebeanbauteil 20 kann egal ob in ursprünglicher Position des Steinkorbs oder nach Kippen desselben um 90 ° mittig in ein tatsächlich oben befindliches Seitenwandelement 2, 3, 4, 5, 6, 7 eingehängt werden, zumindest mit seiner ersten V-Form 24. Vorteilhaft greift es mit seiner zweiten V-Form einen Versteifungsdraht weiter im Inneren des Steinkorbs und kann derart zum Anheben gesichert bereitgestellt werden.

Bezugszeichenliste

[0023]

2	erste seitliche Seitenwand
3	Rückwand
4	zweite seitliche Seitenwand
5	Vorderwand
6	Bodenwand
7	Deckwand
10	Trennwand
12	horizontaler Verbindungsdraht oder -stab
15	weiterer Verbindungsdraht oder -stab
20	Hebeanbauteil
22	Einhängende
24	erste U-Form
26	weitere U-Form
28	S-Form

Patentansprüche

1. Steinkorb, insbesondere Gabione, bestehend zumindest aus miteinander verbundenen Seitenwänden aus Draht, nämlich zumindest zwei seitlichen Seitenwänden (2, 4), einer Vorderwand (5) und einer Rückwand (3) sowie einer Bodenwand (6) und einer Deckwand (7),
dadurch gekennzeichnet, dass zumindest eine Trennwand (10) aus Draht und/oder Stäben in den Steinkorb eingesetzt ist, wobei die Trennwand (10) aus horizontalen Verbindungsdrähten und/oder -stäben (12) besteht, die zwischen zumindest den seitlichen Seitenwänden (2, 4) verlaufen, und quer dazu aus weiteren Verbindungsdrähten und/oder -stäben (15) besteht, welche die horizontalen Verbindungsdrähte und/oder -stäbe (12) mit der Bodenwand (6) verbinden.

2. Steinkorb nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet, dass ein oberster horizontaler Verbindungsdraht und/oder -stab (12) knapp unterhalb der Deckwand (7) verläuft.

3. Steinkorb nach einem der vorangehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass zumindest eine weitere solche Trennwand quer zur bisherigen Trennwand (10) in den Steinkorb eingesetzt und ins-

besondere mit der bisherigen Trennwand (10) verbunden ist.

4. Steinkorb nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** sämtliche Seitenwände (2, 3, 4, 5, 6, 7) aus Verbindungsdrähten und/oder -stäben derselben Stärke und Verbindungsart bestehen.

5. Hebeanbauteil (20), zum Anheben eines Steinkorbs, insbesondere einer Gabione, mit zumindest zwei unteren Einhängenden (22), die einen Verbindungsdraht oder -stab des Steinkorbs mit einer V-Form (24) ausschließlich teilweise zu umschließen bestimmt sind, **dadurch gekennzeichnet, dass** an die V-Form (24) anschließend eine weitere V-Form (26) anschließt, sodass sich aus den beiden V-Formen eine S-Form (28) ergibt.

6. Steinkorb nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** zumindest ein Hebeanbauteil (20) gemäß Anspruch 5 eingehängt ist.

7. Verfahren zum Befüllen einer Gabione, wobei zum Vorbereiten einer Gabione gemäß einem der Ansprüche 1 bis 4 auf deren Befüllung zumindest zwischen zwei vertikal ausgerichteten Seitenwänden (2, 3, 4, 5) die horizontalen Verbindungsdrähte gespannt und/oder -stäbe (12) eingesetzt und in vertikaler Richtung miteinander und mit der Bodenwand (6) verbunden (15) werden, oder zumindest eine derart gebildete Trennwand (10) zwischen zumindest zwei der Seitenwänden (2, 3, 4, 5) eingesetzt und mit der Bodenwand (6) verbunden wird, bevor die Gabione mit Steinen oder dergleichen gefüllt wird.

8. Verfahren nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** nach dem Befüllen der Gabione mit beispielsweise Steinen die Deckwand (7) geschlossen und mit der Trennwand (10) verbunden wird, insbesondere mit quer zu horizontalen Verbindungsdrähten (12) verlaufenden weiteren Verbindungsdrähten und/oder -stäben (15) der Trennwand (10).

9. Verfahren nach einem der Ansprüche 7 oder 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein Hebeanbauteil (20) gemäß Anspruch 5 mittig in ein tatsächlich oben befindliches Seitenwandelement (2, 3, 4, 5, 6, 7) eingehängt wird, zumindest mit seiner ersten V-Form (24).

Fig. 1

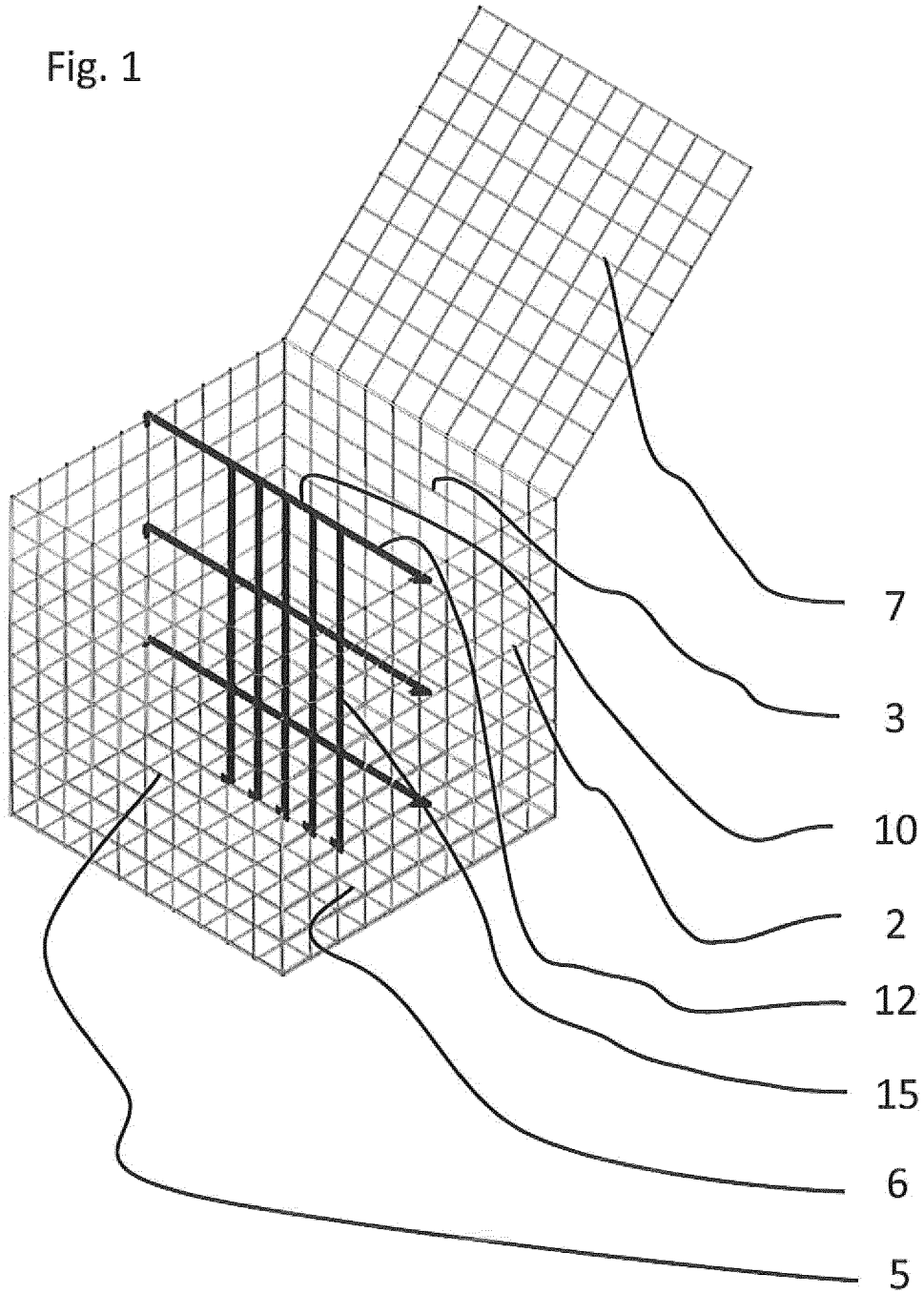


Fig. 2

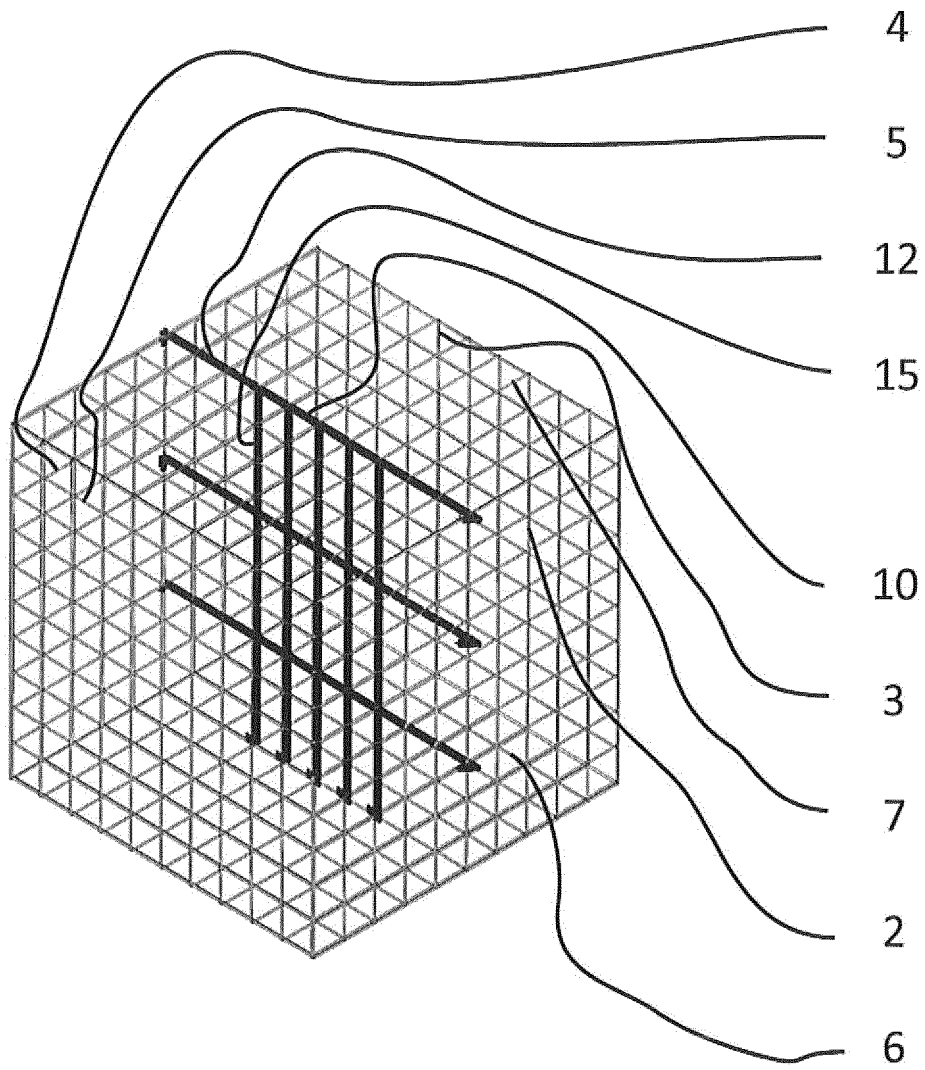
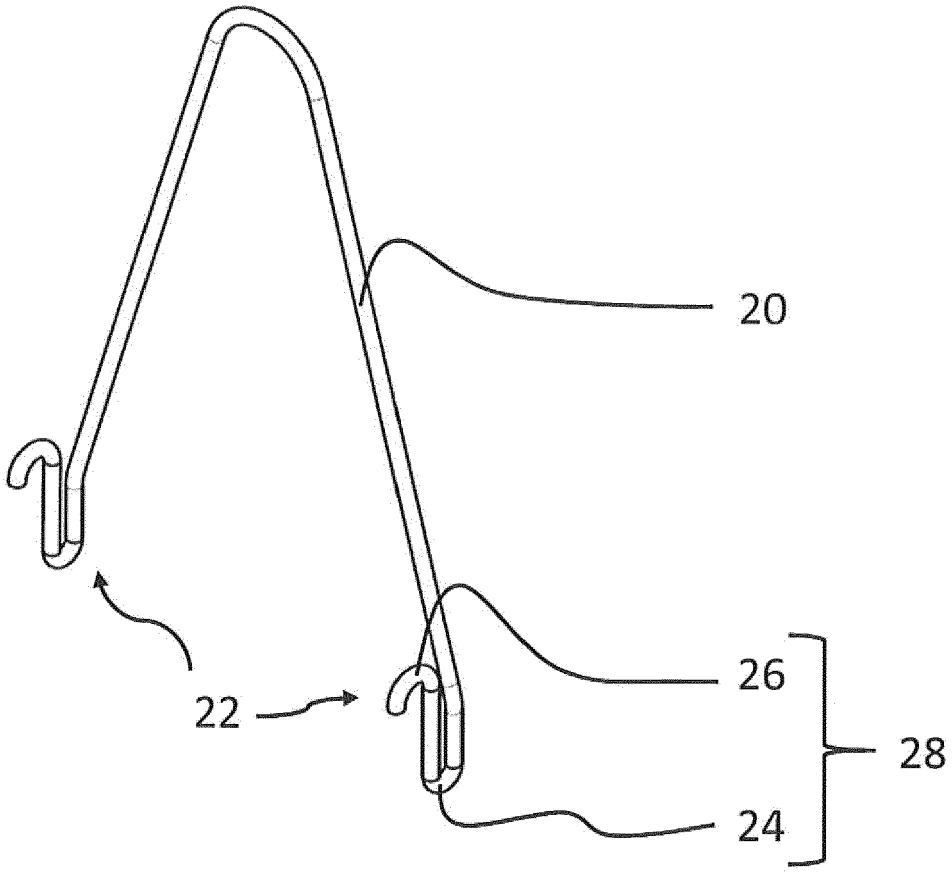


Fig. 3



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 15 18 6578

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE

Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
A,D	DE 39 17 756 A1 (RUWA DRAHTSCHWEISSWERK AG [CH]) 21. Dezember 1989 (1989-12-21) * das ganze Dokument *	1-9	INV. E02D29/02
A	EP 1 505 211 A1 (LEGI GMBH [DE]) 9. Februar 2005 (2005-02-09) * das ganze Dokument *	1-9	

RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)

E02D

Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt

Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer
München	7. März 2016	Friedrich, Albert

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

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR. EP 15 18 6578

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.

07-03-2016

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 3917756 A1	21-12-1989	CH 677946 A5	15-07-1991
		DE 3917756 A1	21-12-1989
		DE 8916082 U1	08-07-1993
EP 1505211 A1	09-02-2005	AT 282740 T	15-12-2004
		AT 531856 T	15-11-2011
		DE 20015651 U1	30-11-2000
		DE 20112979 U1	25-10-2001
		DE 50104528 D1	23-12-2004
		DK 1186719 T3	21-03-2005
		DK 1505211 T3	27-02-2012
		EP 1186719 A2	13-03-2002
		EP 1505211 A1	09-02-2005
		ES 2233539 T3	16-06-2005
		PT 1186719 E	29-04-2005
		SI 1186719 T1	30-04-2005

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

- DE 3917756 A1 **[0001]**