

(19)



(11)

EP 2 472 005 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
04.07.2012 Patentblatt 2012/27

(51) Int Cl.:
E01D 21/00 (2006.01) E04C 5/08 (2006.01)
B65H 49/32 (2006.01) B65H 75/24 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **10197336.0**

(22) Anmeldetag: **30.12.2010**

(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

(71) Anmelder: **Thal, Hermann**
5310 Mondsee (AT)

(72) Erfinder: **Thal, Hermann**
5310 Mondsee (AT)

(74) Vertreter: **Sonn & Partner Patentanwälte**
Riemergasse 14
1010 Wien (AT)

(54) **Vorrichtung und Verfahren zur Herstellung und Verlegung von Spanngliedern für Brückentragwerke**

(57) Vorrichtung (1) und Verfahren zur Herstellung und Verlegung von Spanngliedern (2) für Brückentragwerke, welche Spannglieder (2) aus Spanndrähten (3) oder Spannlitzen und einer Umhüllung aus miteinander

verbundenen Rohrelementen (4) bestehen. Zur Vereinfachung der Herstellung und Verlegung von Spanngliedern (2) ist eine auf einem Gestell (6) in beiden Richtungen drehbar angeordnete Haspel (5) zur Aufnahme der Spannglieder (2) vorgesehen.

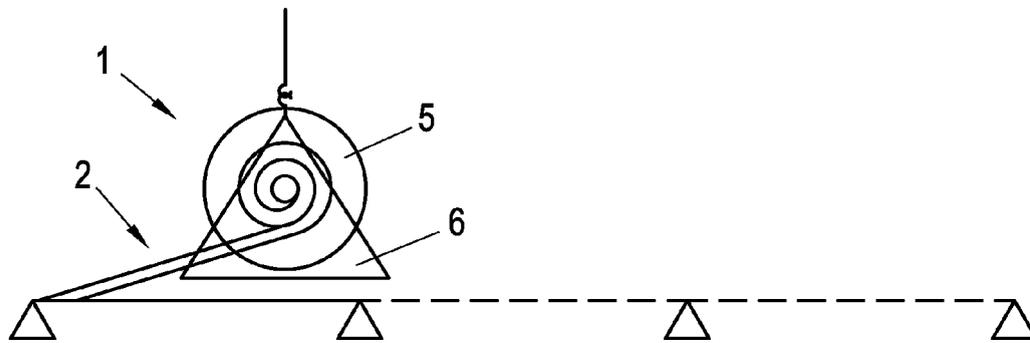


Fig. 1d

EP 2 472 005 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zur Herstellung und Verlegung von Spanngliedern für Brückentragwerke, welche Spannglieder aus Spanndrähten oder Spannlitzen und einer Umhüllung aus miteinander verbundenen Rohrelementen bestehen.

[0002] Die Erfindung betrifft weiters ein Verfahren zur Herstellung und Verlegung von Spanngliedern für Brückentragwerke, wobei Spanndrähte oder Spannlitzen in miteinander verbundene Rohrelemente eingebracht werden, die Spanndrähte oder Spannlitzen sowie die Rohrelemente an die Baustelle transportiert werden, an der Baustelle eine der gewünschten Länge des herzustellenden Spannglieds entsprechende Anzahl an Rohrelementen miteinander verbunden wird, eine gewünschte Anzahl an Spanndrähten oder Spannlitzen in die miteinander verbundenen Rohrelemente eingeschoben werden und die Spanndrähte oder Spannlitzen in der gewünschten Länge abgeschnitten werden.

[0003] Bei Brückentragwerken werden in den einzelnen Bauabschnitten üblicherweise Spannglieder eingelegt und mit Beton umgossen. Die einzelnen Brückenabschnitte erhalten somit eine entsprechende Vorspannung, welche bewirkt, dass bei äußeren Einwirkungen wie Eigengewicht, keine oder nur sehr geringe Betonzugspannungen im Betonquerschnitt auftreten. Somit ist der Brückenbauteil steifer und weist auch bei großen Lasten geringere Verformungen, insbesondere Durchbiegungen, auf.

[0004] Spannglieder sind beispielsweise aus der AT 404 474 B bekannt.

[0005] Ein Verfahren zur Herstellung eines bandförmigen Spannelements geht beispielsweise aus der AT 004 021 U1 hervor.

[0006] Üblicherweise werden die Spannglieder in einem Werk zusammengebaut, indem eine entsprechende Anzahl von Rohrelementen miteinander verbunden wird und eine entsprechende Anzahl an Spanndrähten oder Spannlitzen in die miteinander verbundenen Rohrelemente eingeschoben werden. Danach werden die so hergestellten Spannglieder aufgerollt und zur Baustelle transportiert, wo sie wiederum abgerollt und mit Hilfe von Kränen oder dergleichen in die herzustellenden Baustellenabschnitte gehoben werden. Bei relativ großen Bauabschnitten sind zur Herstellung der Spannglieder entsprechend große Hallen erforderlich.

[0007] Zur Vermeidung der Notwendigkeit solcher großer Hallen und des teilweise aufwändigen Transports der Spannglieder zur Baustelle werden die Spannglieder teilweise auch erst an der Baustelle zusammengebaut. In diesem Fall werden die Einzelbestandteile wie Rohrelemente und Spanndrähte oder Spannlitzen an die Baustelle transportiert und dort an einem geeigneten Ort zusammengebaut. Danach wird das hergestellte Spannglied mit Hilfe von Kränen in den herzustellenden Bauabschnitt gehoben.

[0008] Die Aufgabe der vorliegenden Erfindung be-

steht in der Schaffung einer oben genannten Vorrichtung und eines oben genannten Verfahrens, wodurch die Herstellung und Verlegung der Spannglieder vereinfacht und beschleunigt werden kann. Nachteile bekannter Verfahren und Vorrichtungen sollen vermieden oder zumindest reduziert werden.

[0009] Gelöst wird die erfindungsgemäße Aufgabe durch eine oben genannte Vorrichtung, wobei eine auf einem Gestell in beiden Richtungen drehbar angeordnete Haspel zur Aufnahme der Spannglieder vorgesehen ist. Die erfindungsgemäße Vorrichtung ermöglicht es, ein an der Baustelle zusammengestelltes Spannglied aufzurollen und danach unter Zuhilfenahme eines Kranes oder dergleichen in den herzustellenden Bauabschnitt des Brückentragwerks wieder abzurollen. Die Vorrichtung unterstützt somit sowohl den Herstellungs- als auch Verlegungsvorgang durch das Aufrollen und anschließende gezielte Abrollen in den herzustellenden Bauabschnitt.

[0010] Vorteilhafterweise ist die Haspel vom Gestell der Vorrichtung abnehmbar. Somit können mehrere Haspeln für nur ein Gestell vorgesehen werden und mit mehreren Haspeln gleichzeitig gearbeitet werden.

[0011] Die abnehmbare Ausgestaltung kann gemäß einem weiteren Merkmal der Erfindung durch zumindest 3, vorzugsweise in radialer Richtung verstellbare Arme realisiert werden, auf welche die Haspel aufsteckbar ist. Vorzugsweise kann somit die Haspel werkzeuglos auf die Arme am Gestell aufgesteckt werden und danach eine drehfeste Verbindung zwischen den Armen und der Haspel durch radiale Verstellung der Arme erfolgen. Die Verstellung kann beispielsweise pneumatisch oder hydraulisch erfolgen.

[0012] Um den Transport der Vorrichtung zur Baustelle zu vereinfachen, besteht die Haspel vorzugsweise aus mehreren miteinander verbundenen Teilen. Somit kann die Haspel für den Transport einfach zerlegt und auch mit kleinen Fahrzeugen transportiert werden. Die Verbindungselemente sollen eine möglichst rasche Montage und Demontage zulassen und können beispielsweise durch Bolzen, die mit entsprechenden Splinten gesichert werden, gebildet sein.

[0013] Vorzugsweise ist ein Antrieb zur Drehung der Haspel vorgesehen. Somit kann das Aufrollen des fertiggestellten Spannglieds auf die Haspel aber auch das Abrollen entsprechend unterstützt werden.

[0014] Der Antrieb kann durch einen Elektromotor und allenfalls ein entsprechendes Getriebe gebildet sein. Das Getriebe kann beispielsweise durch ein Zahnradgetriebe realisiert werden.

[0015] Um die Geschwindigkeit der Drehung der Haspel einstellen zu können, ist vorzugsweise eine Regelungseinrichtung mit dem Antrieb verbunden.

[0016] Zur Ermöglichung eines Anhebens der gesamten Vorrichtung des Gestells mit oder ohne Haspel und bzw. oder der Haspel allein sind am Gestell und bzw. oder an der Haspel vorzugsweise Einhakvorrichtungen angeordnet. Die entsprechend gestalteten Einhakvorrichtungen ermöglichen die Anordnung eines Hakens ei-

nes Krans und somit das Anheben der Vorrichtung des Gestells und bzw. oder der Haspel.

[0017] Zusätzlich ist es von Vorteil, wenn die Unterseite des Gestells zur Aufnahme der Gabeln eines Gabelstaplers ausgebildet ist. Dadurch kann die gesamte Vorrichtung einfach mit einem Hubstapler transportiert werden.

[0018] Für einen einfacheren Transport ist es auch von Vorteil, wenn das Gestell zerlegbar ausgebildet ist. Wie bereits oben bei der zerlegbaren Haspel erwähnt, sind die entsprechenden Verbindungselemente vorzugsweise so ausgebildet, dass eine werkzeuglose, einfache und rasche Montage und Demontage möglich ist.

[0019] Wenn an der Unterseite des Gestells Räder oder dergleichen angeordnet sind, kann die Vorrichtung auch ohne Zuhilfenahme eines Krans oder Hubstaplers bewegt werden.

[0020] Wenn die Räder oder dergleichen angetrieben sind, kann eine Bewegung der Vorrichtung auch ohne Zugfahrzeug erfolgen.

[0021] Gelöst wird die erfindungsgemäße Aufgabe auch durch ein oben genanntes Verfahren, wobei das hergestellte Spannglied auf eine auf einem Gestell in beiden Richtungen drehbar angeordnete Haspel aufgewickelt wird und danach das Spannglied an der gewünschten Stelle des Brückentragelements von der auf einem Kran oder dergleichen befestigten Haspel abgewickelt wird. Wie bereits oben erwähnt kann dadurch das Herstellungs- und Verlegeverfahren vereinfacht werden.

[0022] Gemäß einem Merkmal der Erfindung wird an zumindest einem Ende des Spannglieds ein Anker angebracht, bevor das hergestellte Spannglied auf die Haspel aufgewickelt wird. Vorzugsweise werden an beiden Seiten des Spannglieds bereits die entsprechenden Anker vorher angebracht, sodass sie nicht nachträglich im entsprechenden Bauabschnitt befestigt werden müssen.

[0023] Wenn die Haspel mit einem Antrieb, vorzugsweise elektrisch, angetrieben wird, kann das Aufwickeln und Abwickeln des Spannglieds auf bzw. von der Haspel erleichtert werden.

[0024] Vorteilhafterweise ist die Haspel lösbar mit dem Gestell verbunden. Dadurch kann das Herstellungs- und Verlegeverfahren noch weiter vereinfacht werden.

[0025] Wenn das Gestell während des Aufwickelns des Spannglieds vorzugsweise angetrieben in Richtung des Spannglieds bewegt wird, kann das Aufwickeln beschleunigt und vereinfacht werden.

[0026] Die vorliegende Erfindung wird anhand der beigefügten Zeichnungen näher erläutert.

[0027] Darin zeigen Fig. 1a bis 1d verschiedene schematische Ansichten zur Erläuterung des erfindungsgemäßen Verfahrens zur Herstellung und Verlegung von Spanngliedern für Brückentragwerke;

Fig. 2 eine Ansicht auf eine Ausführungsform einer Vorrichtung zur Herstellung und Verlegung von Spanngliedern für Brückentragwerke;

Fig. 3 und Fig. 4 zwei Ansichten auf die vom Gestell abgenommene Haspel der Vorrichtung gemäß Fig. 2; und

5 Fig. 5 und Fig. 6 zwei Ansichten auf das Gestell der Vorrichtung gemäß Fig. 2 mit abgenommener Haspel.

[0028] Die Fig. 1a bis 1d veranschaulichen die Verfahrensschritte beim Herstellen und Verlegen von Spanngliedern für Brückentragwerke. Fig. 1a zeigt ein aus drei Bauabschnitten A_1 , A_2 , A_3 bestehendes Brückentragwerk. Üblicherweise werden die Bauabschnitte zwischen zwei Brückenträgern hintereinander hergestellt. Dabei werden in den einzelnen Bauabschnitten Spannglieder vor Vorspannung des Brückentragwerks angeordnet und von Beton umgossen. Die Spannglieder werden meist überlappend in den Bauabschnitten A_1 , A_2 , A_3 angeordnet. Dementsprechend benötigt man für die Herstellung eines Spannglieds eine Länge die größer ist als die Länge eines Bauabschnitts A_i . Da es selten derartig große Hallen zur Herstellung der Spannglieder gibt, werden die Spannglieder vorzugsweise am Ort der Baustelle hergestellt. Fig. 1b veranschaulicht die Herstellung eines Spannglieds 2, wobei Rohrelemente 4 miteinander verbunden werden und Spanndrähte 3 oder Spannlitzen in die miteinander verbundenen Rohrelemente 4 eingeschoben werden. Die Rohrelemente 4 bestehen beispielsweise aus Metall oder auch Kunststoff und weisen üblicherweise eine Länge von 6 bis 10 Metern auf. Über entsprechende Muffen werden die Rohrelemente 4 miteinander verbunden und allenfalls mit Hilfe von Kleb-
bändern oder dergleichen abgedichtet. Nach der Anordnung einer gewünschten Anzahl an Spanndrähten 3 oder Spannlitzen in den miteinander verbundenen Rohrelementen 4 werden an den Enden des Spannglieds 2 entsprechende Ankerkörper (nicht dargestellt) befestigt. Das so hergestellte Spannglied 2 wird in den entsprechenden Bauabschnitt A_i angeordnet. Zur Manipulation der dafür notwendigen Kräne oder dergleichen ist ein entsprechend großer Platz erforderlich.

[0029] Fig. 1c veranschaulicht eine erfindungsgemäße Vorrichtung 1 zur Herstellung und Verlegung von Spanngliedern 2, mit einem Gestell 6 auf den eine in beiden Richtungen drehbar angeordnete Haspel 5 zur Aufnahme der Spannglieder 2 angeordnet ist. Die Vorrichtung 1 dient somit zum Aufwickeln des zusammengestellten Spannglieds 2, wodurch die Verlegung des Spannglieds 2 vereinfacht werden kann. Es können auch mehrere Haspeln 5 zur Anordnung mehrerer Spannglieder 2 vorgesehen sein, sodass auch alle für einen Bauabschnitt A_i erforderlichen Spannglieder vorgefertigt und aufgewickelt werden können und danach hintereinander verlegt werden können.

55 **[0030]** Fig. 1d veranschaulicht den Verlegevorgang, wobei die Haspel 5 oder das Gestell 6 der Vorrichtung 1 von einem Kran oder dergleichen angehoben wird und entlang dem herzustellenden Bauabschnitt A_i bewegt

wird, sodass das Spannglied 2 in dem Bauabschnitt A_i eingelegt werden kann. Durch die Vorrichtung 1 zur Herstellung und Verlegung der Spannglieder 2 kann der Platzbedarf für das Zusammenbauen der Spannglieder 2 reduziert werden und das Einlegen der Spannglieder 2 in die Brückenabschnitte vereinfacht werden.

[0031] Fig. 2 zeigt eine Ansicht auf eine Ausführungsform einer Vorrichtung 1 zur Herstellung und Verlegung von Spanngliedern 2, umfassend eine auf einem Gestell 6 in beiden Richtungen drehbar angeordnete Haspel 5.

[0032] Die Haspel 5 ist anhand der Fig. 3 und 4 näher erläutert. Vorzugsweise besteht die Haspel 5 aus mehreren miteinander verbundenen Teilen 7. Dadurch wird der Transport einer nicht benötigten Haspel 5 wesentlich vereinfacht. Die Teile 7 der Haspel 5 werden durch entsprechende Verbindungselemente, beispielsweise Bolzen oder Schrauben miteinander verbunden. Um das Gesamtgewicht der Haspel 5 zu reduzieren ist diese vorzugsweise gitterförmig aufgebaut.

[0033] Die Fig. 5 und 6 zeigen das Gestell der Vorrichtung 1 bei abgenommener Haspel 5. Zur vorzugsweise werkzeuglosen Verbindung der Haspel 5 mit dem Gestell 6 sind mehrere im dargestellten Ausführungsbeispiel vier Arme 8 angeordnet, die in radialer Richtung verstellbar sind. Somit kann die Haspel auf die Arme 8 aufgesetzt werden und danach durch radiale Bewegung der Arme 8 nach außen eine drehfeste Verbindung zwischen einem Antrieb 9 und der Haspel 5 hergestellt werden. Die radiale Verstellung der Arme 8 kann beispielsweise pneumatisch oder hydraulisch, aber auch mechanisch durchgeführt werden. Das Gestell ist vorzugsweise auch zerlegbar ausgebildet, sodass der Transport desselben erleichtert werden kann. Über eine Regelungseinrichtung 13 kann eine Geschwindigkeitsregelung des Antriebs 9 und somit der Drehung der Haspel 5 vorgenommen werden.

[0034] Am Gestell 6 ist vorzugsweise eine Einhakvorrichtung 10 angeordnet, über die eine Manipulation der Vorrichtung 1 mit Hilfe eines Krans ermöglicht wird. Zusätzlich kann die Unterseite des Gestells 6 zur Aufnahme der Gabeln eines Gabelstaplers mit entsprechenden Öffnungen 11 versehen sein. Zur Bewegung des Gestells 6 können Räder 12 an der Unterseite des Gestells 6 angeordnet sein. Diese Räder 12 können gegebenenfalls auch angetrieben sein.

[0035] Die erfindungsgemäße Vorrichtung 1 zur Herstellung und Verlegung von Spanngliedern 2 für Brückentragwerke vereinfacht das Herstellen und Verlegen von Spanngliedern 2.

Patentansprüche

1. Vorrichtung (1) zur Herstellung und Verlegung von Spanngliedern (2) für Brückentragwerke, welche Spannglieder (2) aus Spanndrähten (3) oder Spannlitzen und einer Umhüllung aus miteinander verbundenen Rohrelementen (4) bestehen, **dadurch gekennzeichnet**

durch, dass eine auf einem Gestell (6) in beiden Richtungen drehbar angeordnete Haspel (5) zur Aufnahme der Spannglieder (2) vorgesehen ist.

2. Vorrichtung (1) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Haspel (5) vom Gestell (6) abnehmbar ist.

3. Vorrichtung (1) nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Haspel (5) auf zumindest drei, vorzugsweise in radialer Richtung verstellbare, Arme (8) aufsteckbar ist.

4. Vorrichtung (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Haspel (5) aus mehreren miteinander verbundenen Teilen (7) besteht.

5. Vorrichtung (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein Antrieb (9) zur Drehung der Haspel (5) vorgesehen ist.

6. Vorrichtung (1) nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Antrieb (9) durch einen Elektromotor und allenfalls ein Getriebe gebildet ist.

7. Vorrichtung (1) nach Anspruch 5 oder 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Antrieb (9) mit einer Regelungseinrichtung (13) verbunden ist.

8. Vorrichtung (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** am Gestell (6) und bzw. oder an der Haspel (5) zumindest eine Einhakvorrichtung (10) angeordnet ist.

9. Vorrichtung (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Unterseite des Gestells (6) zur Aufnahme der Gabeln eines Gabelstaplers ausgebildet ist.

10. Vorrichtung (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Gestell (6) zerlegbar ausgebildet ist.

11. Vorrichtung (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** an der Unterseite des Gestells (6) Räder (12) oder dgl. angeordnet sind.

12. Vorrichtung (1) nach Anspruch 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Räder (12) oder dgl. angetrieben sind.

13. Verfahren zur Herstellung und Verlegung von Spanngliedern (2) für Brückentragwerke, wobei Spanndrähte (3) oder Spannlitzen in miteinander verbundene Rohrelemente (4) eingebracht werden, die Spanndrähte (3) oder Spannlitzen sowie die Roh-

- relemente (4) an die Baustelle transportiert werden, an der Baustelle eine der gewünschten Länge des herzustellenden Spannglieds (3) entsprechende Anzahl an Rohrelementen (4) miteinander verbunden wird, eine gewünschte Anzahl an Spanndrähten (3) oder Spannlitzen in die miteinander verbundenen Rohrelemente (4) eingeschoben werden und die Spanndrähte (3) oder Spannlitzen in der gewünschten Länge abgeschnitten werden, **dadurch gekennzeichnet, dass** das hergestellte Spannglied (2) auf eine auf einem Gestell (6) in beiden Richtungen drehbar angeordnete Haspel (5) aufgewickelt wird, und danach das Spannglied (3) an der gewünschten Stelle des Brückentragelements von der auf einem Kran oder dgl. befestigten Haspel (5) abgewickelt wird. 5
10
15
14. Verfahren nach Anspruch 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** an zumindest einem Ende des Spannglieds (2) ein Anker angebracht wird, bevor das hergestellte Spannglied (2) auf die Haspel (5) aufgewickelt wird. 20
15. Verfahren nach Anspruch 13 oder 14, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Haspel (5) mit einem Antrieb (9), vorzugsweise elektrisch, angetrieben wird. 25
16. Verfahren nach einem der Ansprüche 13 bis 15, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Haspel (5) lösbar mit dem Gestell (6) verbunden wird. 30
17. Verfahren nach Anspruch 16, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Gestell (6) während des Aufwickelns des Spannglieds (2) vorzugsweise angetrieben in Richtung des Spannglieds (2) bewegt wird. 35

40

45

50

55

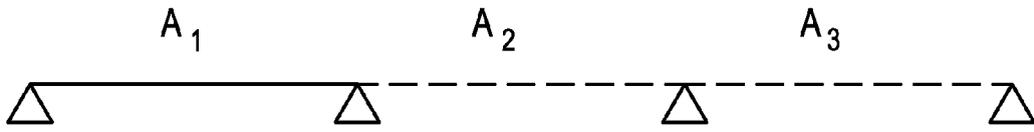


Fig. 1a

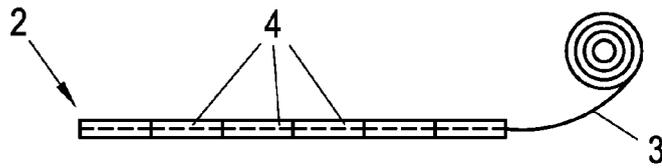


Fig. 1b

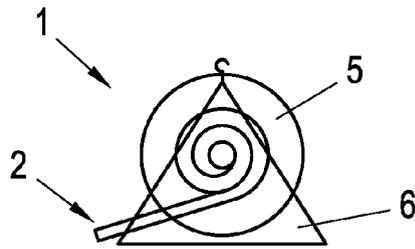


Fig. 1c

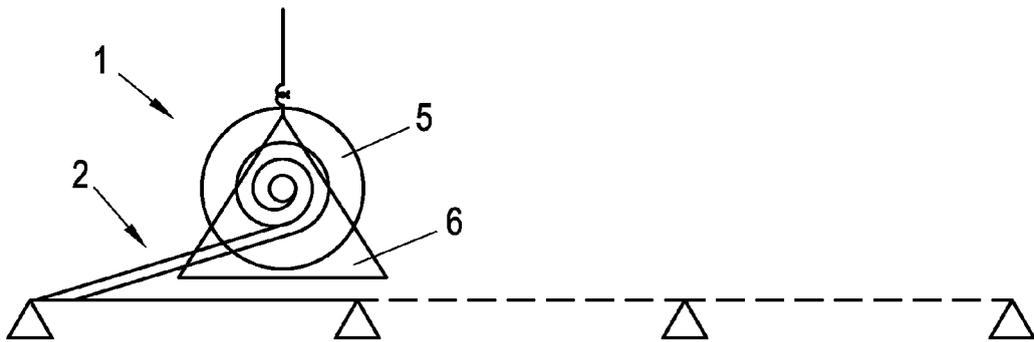


Fig. 1d

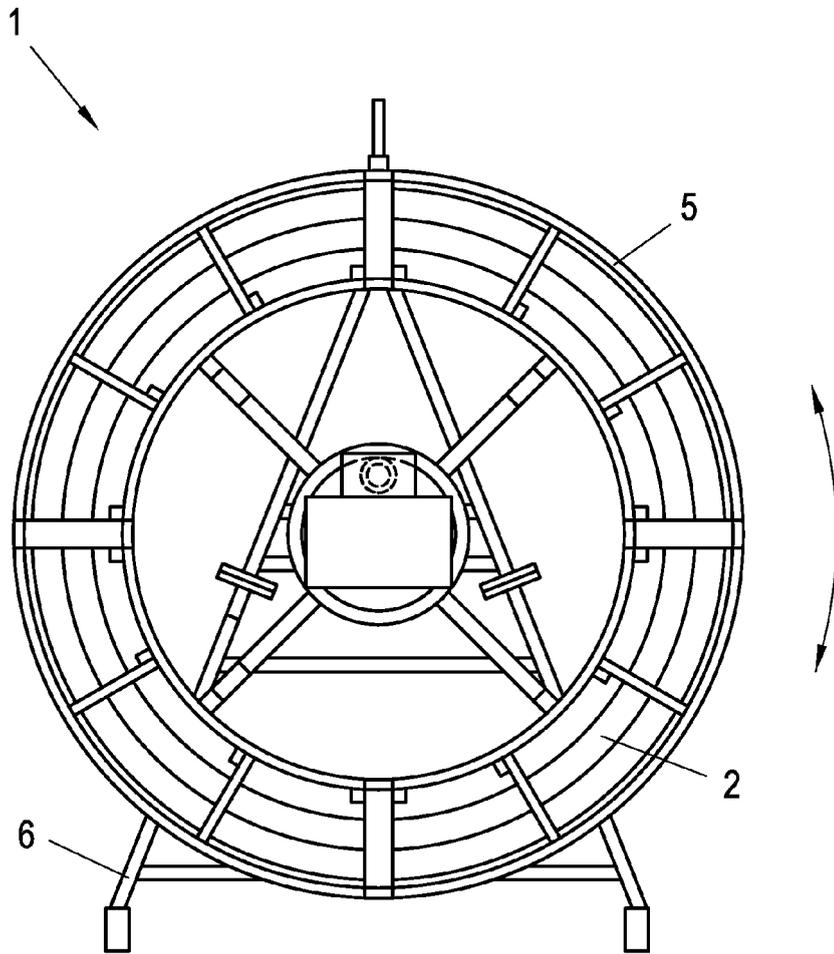


Fig. 2

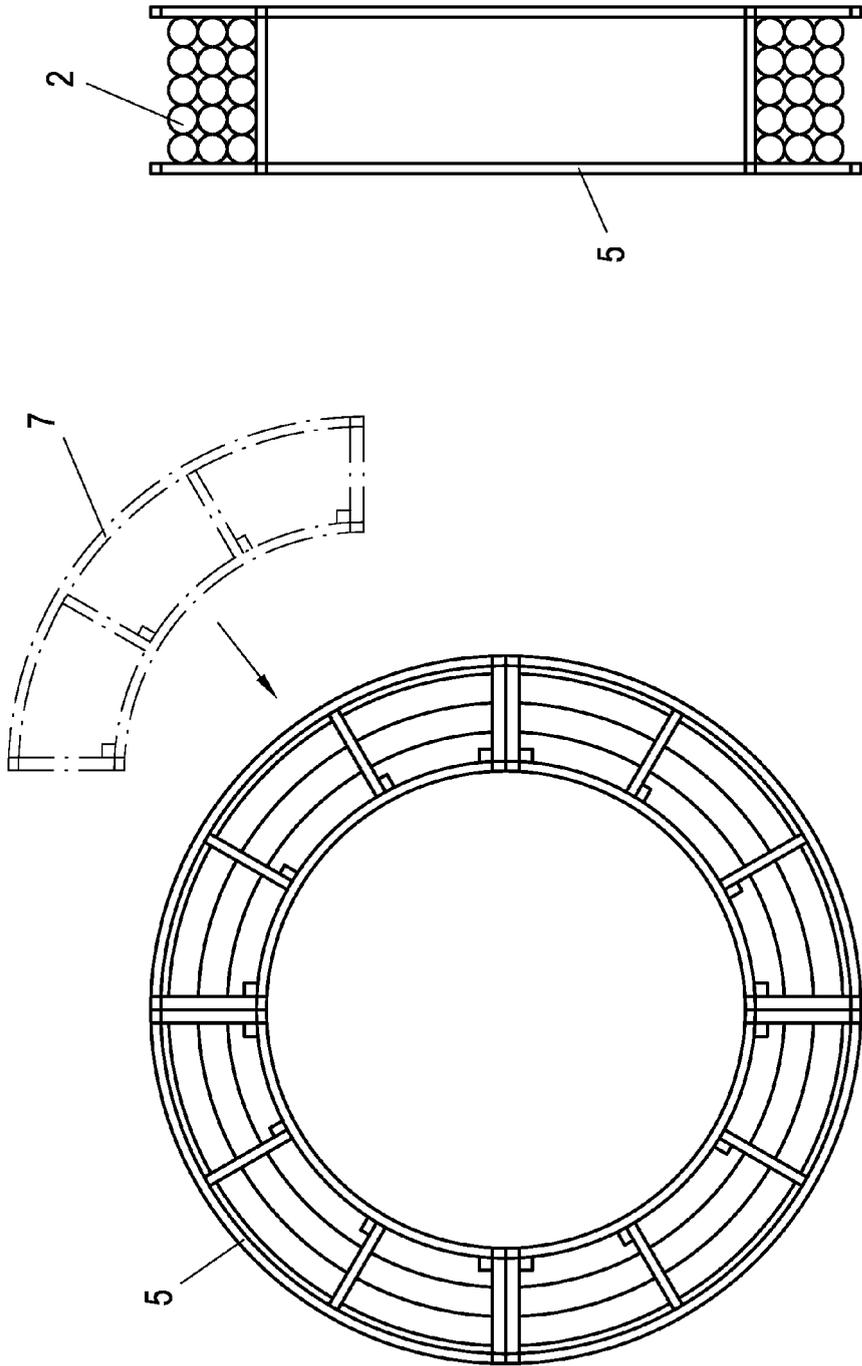


Fig. 4

Fig. 3

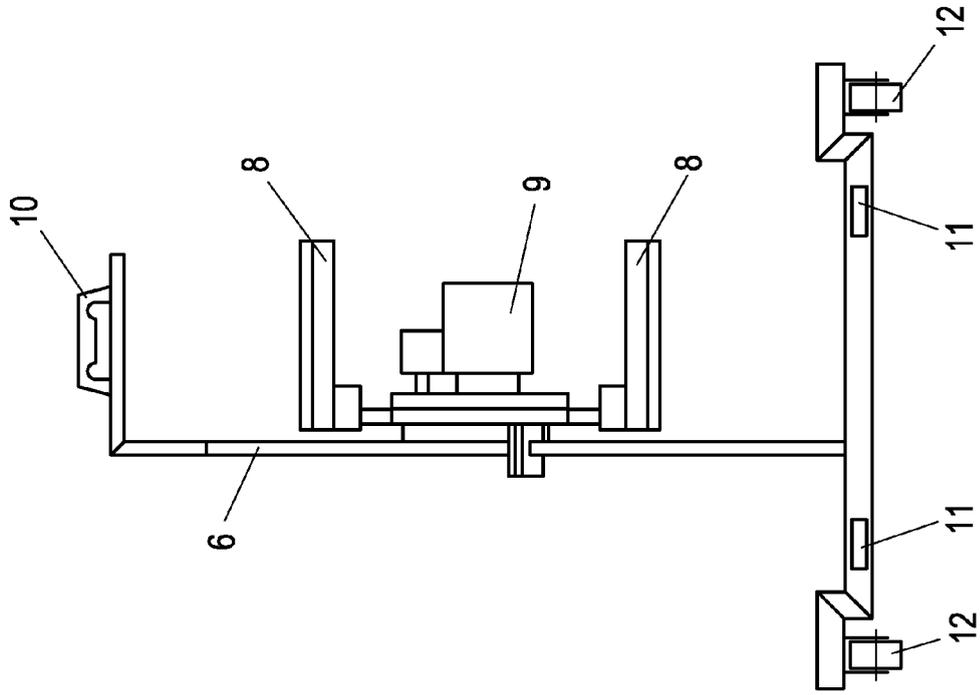


Fig. 6

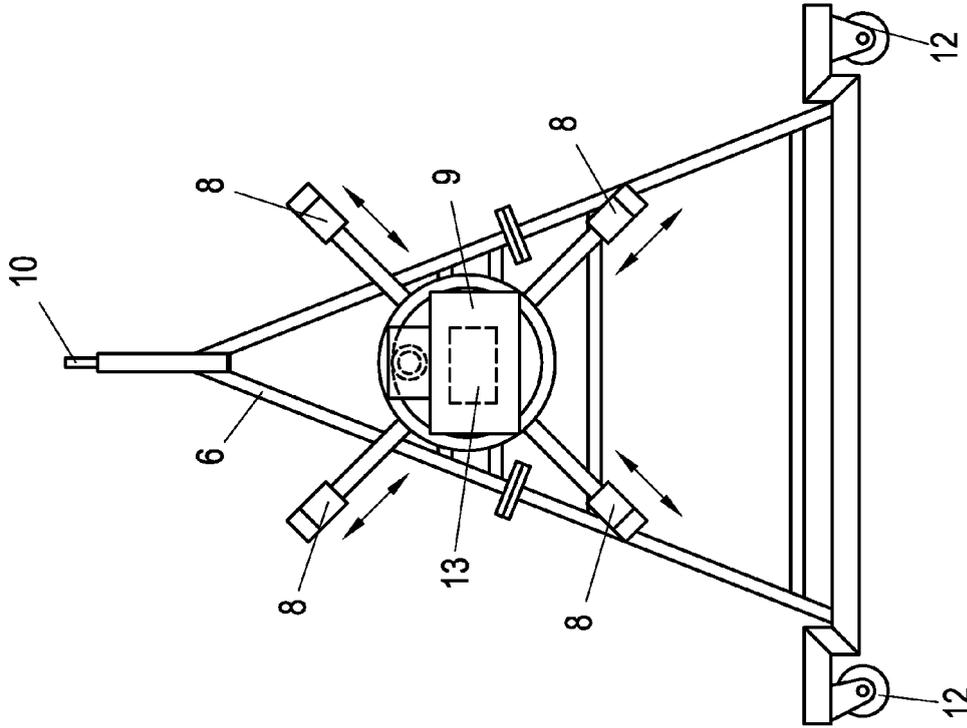


Fig. 5



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 10 19 7336

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	JP 7 331615 A (KAWAJU KOJI KK) 19. Dezember 1995 (1995-12-19)	1,13	INV. E01D21/00 E04C5/08 B65H49/32 B65H75/24
Y	* Zusammenfassung * * Abbildungen 1-3 *	2,3	
X	JP 2008 137768 A (IHI CORP) 19. Juni 2008 (2008-06-19) * Zusammenfassung * * Abbildungen 1-7 *	1,2,5,6	
X	JP 8 144218 A (HONSHU SHIKOKU RENKAKUKYO; KOBE STEEL LTD; TOHO KOKU KK; NIPPON STEEL) 4. Juni 1996 (1996-06-04) * Zusammenfassung * * Abbildungen 1,8 *	1,13	
Y	DE 43 35 258 A1 (GRIMM HANS DR ING [DE] GRIMM HANS [DE]) 20. April 1995 (1995-04-20) * Zusammenfassung * * Abbildungen 1-4 *	2,3	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			E01D E04C B65H
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 1. Juni 2011	Prüfer Beucher, Stefan
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		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	
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			

1 EPO FORM 1503 03 82 (P04C03)

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

EP 10 19 7336

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.

01-06-2011

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
JP 7331615	A	19-12-1995	KEINE	
JP 2008137768	A	19-06-2008	KEINE	
JP 8144218	A	04-06-1996	KEINE	
DE 4335258	A1	20-04-1995	KEINE	

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

- AT 404474 B [0004]
- AT 004021 U1 [0005]