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

(11) **EP 2 671 838 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
11.12.2013 Patentblatt 2013/50

(51) Int Cl.:
B66F 9/02 *(2006.01)*

(21) Anmeldenummer: **13450024.8**

(22) Anmeldetag: **05.06.2013**

(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

(30) Priorität: **05.06.2012 AT 6462012**

(71) Anmelder: **Cofely Gebäudetechnik GmbH**
1110 Wien (AT)

(72) Erfinder: **Watlt, Dieter**
8452 Grossklein (AT)

(54) **Rohrhebevorrichtung mit Teleskopgabel**

(57) Eine Rohrhebevorrichtung (1), die aus einem Untergestell (4), einer Säule (3) mit mehreren Säulensegmenten (5,6,7) und einer Teleskopgabel (2) mit mehreren Trägersegmenten (12,13,14) besteht, wird verwendet um Rohre auf einer bestimmten Höhe, in eine bestimmte horizontale Lage, über Hindernisse hinweg zu heben.Die Teleskopgabel (2) ist mittels eines Gabelschlittens (9) am oberen Segment der Säule angebracht. Weiters ist noch eine Stütze (8) notwendig, die zwischen Untergestell und der Decke des Gebäudes verspannt wird.

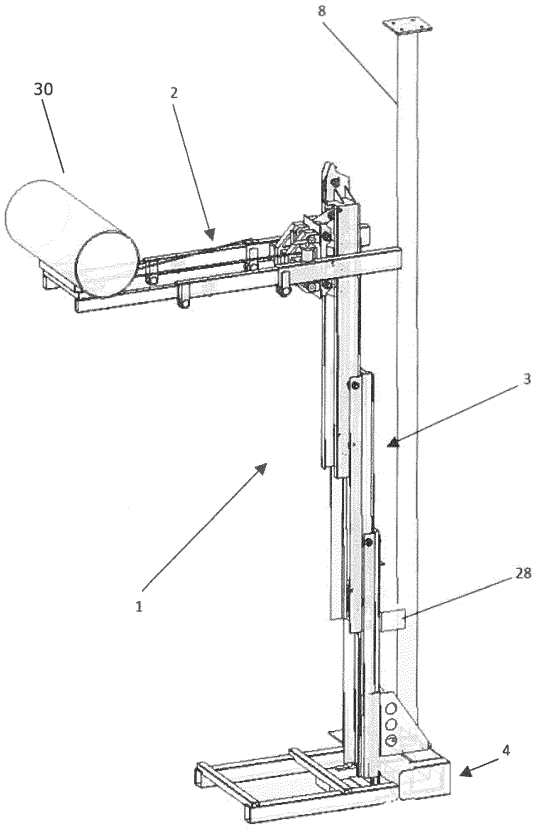

Fig. 1

EP 2 671 838 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Rohrhebevorrichtung mit Teleskopgabel, welche zur Verbindung von Rohren auf einer bestimmten Höhe Verwendung finden kann. Die Rohrhebevorrichtung kann auf einer Baustelle, in einem Gebäude aufgebaut werden und mit einem Hubwagen positioniert werden.

[0002] Im Dokument US5489182A wird eine Lasthebevorrichtung offenbart, die zwischen Boden und Decke verspannt werden kann.

[0003] Eine Lasthebevorrichtung zum Heben von langgestreckten Gegenständen ist aus dem Deutschen Gebrauchsmuster DE202006015030U1 bekannt.

[0004] Weiters ist eine Lasthebevorrichtung der Firma Genie bekannt, die als Superlift bezeichnet wird.

[0005] Aus DE102004018021A1 ist eine Lasthebevorrichtung zum Heben und horizontalem Bewegen von Lasten bekannt.

[0006] Keine dieser Lasthebevorrichtungen eignet sich um Rohrverbindungen in einem Gebäude auf einer bestimmten Höhe in einer bestimmten Horizontallage auszuführen.

[0007] Der Erfindung liegt demnach die Aufgabe zugrunde eine Rohrhebevorrichtung zu schaffen, welche es ermöglicht Rohre in einer bestimmten Höhe und bestimmte horizontale Lage zu bringen, die den Sicherheitsvorschriften entspricht, welche kompakt ist, leicht zu transportieren und leicht handzuhaben ist.

[0008] Dies wird erfindungsgemäß durch die kennzeichnenden Merkmale des Anspruchs 1 erreicht.

[0009] Weitere Ausgestaltungen werden gemäß den Unteransprüchen vorgeschlagen.

[0010] Vorteile und Zweckmäßigkeit der Erfindung ergeben sich im Übrigen aus der nachfolgenden Beschreibung anhand der Figuren.

[0011] Es zeigen:

Fig. 1 Eine Gesamtdarstellung der Rohrhebevorrichtung in Perspektiven Ansicht;

Fig. 2 Eine Seitenansicht der Rohrhebevorrichtung;

Fig. 3 Die Teleskopgabel mit Auflageprofil und Hakensegment;

Fig. 4 Schnitt durch Fig. 3;

Fig. 5 linke Seite von Fig. 4;

Fig. 6 rechte Seite von Fig. 4;

Fig. 7 Hakensegment

Fig. 8 Gabelschlitten

Fig. 9 Gabelschlitten

Fig. 10 weitere Version eines Gabelschlittens

Fig. 11 Untergestell

Fig. 12 Abgebaute Rohrhebevorrichtung geeignet zum Transport mit Hubwagen.

[0012] Die Rohrhebevorrichtung 1 wird anhand eines Ausführungsbeispiels erläutert. Sie besteht aus einem Untergestell 4 wie auf Fig. 11 dargestellt ist. Dieses wird mittels einer Stütze 8 z.B. der Firma Doka gegen die Decke 29 verspannt.

[0013] Am Untergestell 4 ist eine Säulenhalterung angebracht. An dieser Säulenhalterung wird das unterste Segment 7 der Säule 3 mittels Verschraubung befestigt. Die beiden weiteren Säulensegmente 5,6 und der Gabelschlitten, wie in Fig. 8-10 dargestellt, sind mittels Rollenlager ineinander geführt. Diese werden wiederum mittels Seilzugmechanismus und einer Seilwinde 28 geführt, gehoben und gesenkt. Für die gleichmäßige Belastung des obersten Säulensegmentes ist die Schwenkeinheit 24 des Gabelschlittens 9 verantwortlich. Dies geschieht mittels acht Rollen 21. Auf der Frontseite des Gabelschlittens 9 sind die Lagerböcke 22,23 angeschweißt. In den oberen Lagerböcken sind die Bolzen 27 fix eingeschweißt. In den unteren Lagerböcken sind die Bolzen 26 mit Schnellverschlussmechanismen ausgestattet. Die sind für die einfache Anbringung der gesamten Gabel 2 verantwortlich.

[0014] An einem Querträger 15 sind zwei Haken 10 angeschweißt. Diese Haken 10 werden in die Bolzen oben eingehängt und unten fixiert. Am Querträger 15 sind die Hinterträger 14 fix verschweißt. Der Mittelträger 13 und der Vorderträger 12 sind mittels Rollen 16,19,20,21 ausziehbar gelagert. Der Auszug ist mittels Auszugstopper 18 und Auszugstoppplättchen 17 begrenzt. An den beiden Vorderträgern ist eine verdrehbare Rohrauflage 11 angebracht. Diese besteht aus einem Teil der fest mit den beiden Vorderträgern verschweißt ist. Darauf ist ein weiteres Teil mittels einer Schraube drehbar gelagert. Auf diesem drehbaren Teil sind zwei Sicherungsgurte (nicht in den Zeichnungen dargestellt) zur Fixierung eines Rohres 30 angebracht.

[0015] Die Anbringung der Stütze 8 ermöglicht es das Rohr in eine horizontale Lage zu bringen die über die Länge L2 des Untergestelles 4 herausragt. Das Rohr kann bis zu einer Länge L1 nach vorne geschoben werden. Ohne der Stütze 8 könnte das Rohr nur bis zum vorderen Ende des Untergestelles gebracht werden, bei einer Überschreitung würde die Hebevorrichtung kippen. Nach der Anbringung der Stütze 8 kann das Rohr 30 auf der Rohrauflage 11 abgelegt und mittels Gurte gesichert werden. Durch die Betätigung der Winde 28 wird das Rohr in die gewünschte Höhe gehoben. Anschließend bringt der Monteur durch ausschieben der Gabel 2 das Rohr 30 in die gewünschte horizontale Position. Dadurch kann das Rohr 30 über Hindernisse hinweggehoben werden. Da das Untergestell 4 nicht immer in der exakten

Rohrachsposition fixiert werden kann, hat der Monteur die Möglichkeit es mittels der drehbaren Rohrauflage in die erforderliche Rohrposition zu bringen.

[0016] Um den Transport zu erleichtern ist die Hebevorrichtung in die drei Hauptbestandteile wie auf Fig.12 zerlegbar. Somit kann sie mittels Hubwagens transportiert werden.

Patentansprüche

1. Rohrhebevorrichtung mit einer Teleskopgabel und einer darauf angeordneten Rohrauflage, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Rohrhebevorrichtung aus einer Säule (3) mit mehreren teleskopartig ineinander schiebbaren Säulensegmenten (5,6,7) besteht, weiters aus einen aus mehreren teleskopartig ineinander schiebbaren Trägern (12,13,14) bestehenden Gabel (2), einem Untergestell (4) und einer Stütze (8) die zwischen einer Dekke (29) und dem Untergestell (4) verspreizt wird.

2. Rohrhebevorrichtung (1) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Teleskopgabel (2) aus jeweils drei Trägern besteht, zwei Vorderträger (12), zwei Mittelträger(13) und zwei Hinterträger (14), welche über Rollen (16,19,20,21) auseinandergezogen und zusammengeschoben werden können.

3. Rohrhebevorrichtung (1) nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die beiden Vorderträger (12) durch ein Auflageprofil (11) an ihrem äußersten Ende miteinander verbunden sind.

4. Rohrhebevorrichtung (1) nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Auflageprofil (11) drehbar gelagert ist.

5. Rohrhebevorrichtung (1) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Rohr (30) durch Ausschieben der Säulensegmente (5,6,7) mittels einer Seilwinde (28) in die gewünschte vertikale Position und durch Ausschieben der Teleskopgabel (2) in die gewünschte horizontale Position gebracht wird.

6. Rohrhebevorrichtung (1) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Teleskopgabel (2) mittels Haken (10) und Schnellverschlussbolzen (26) an einem Gabelschlitten (9) befestigt wird.

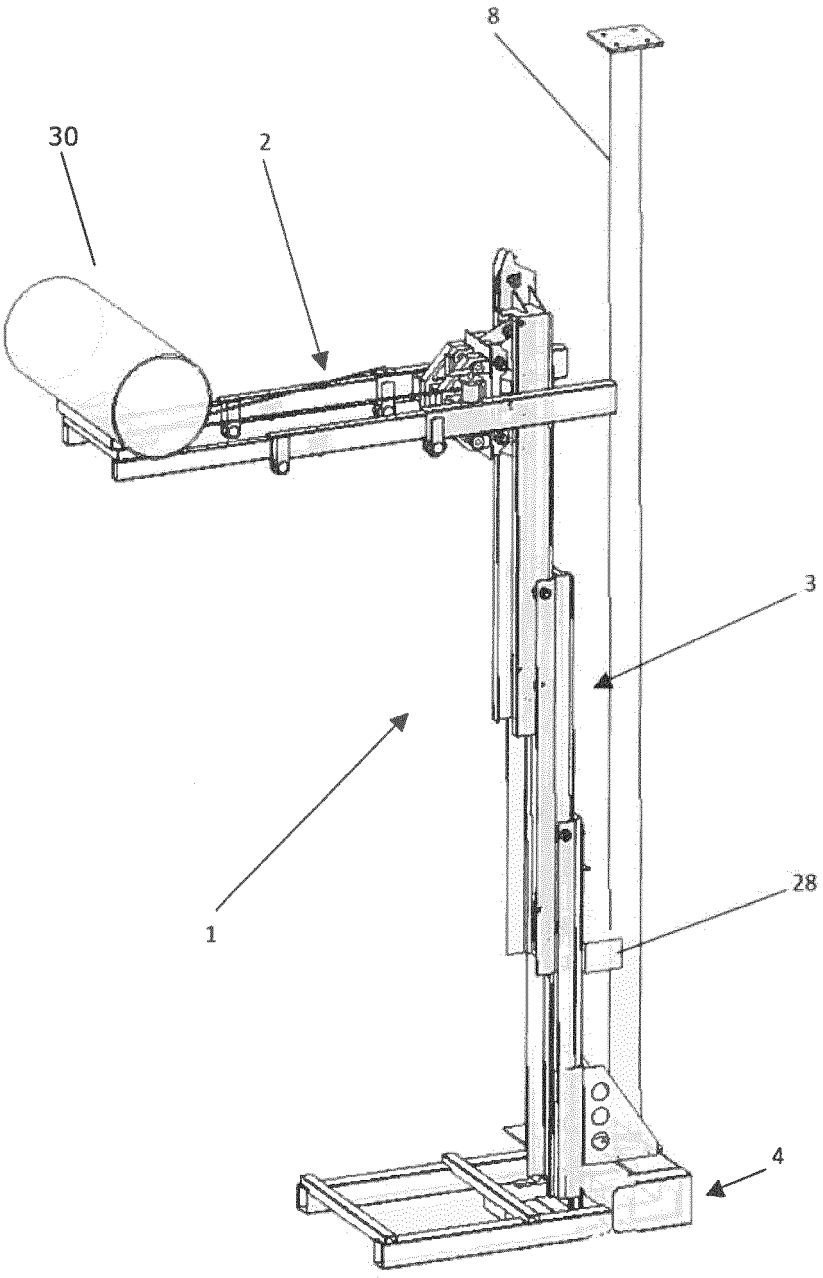

Fig. 1

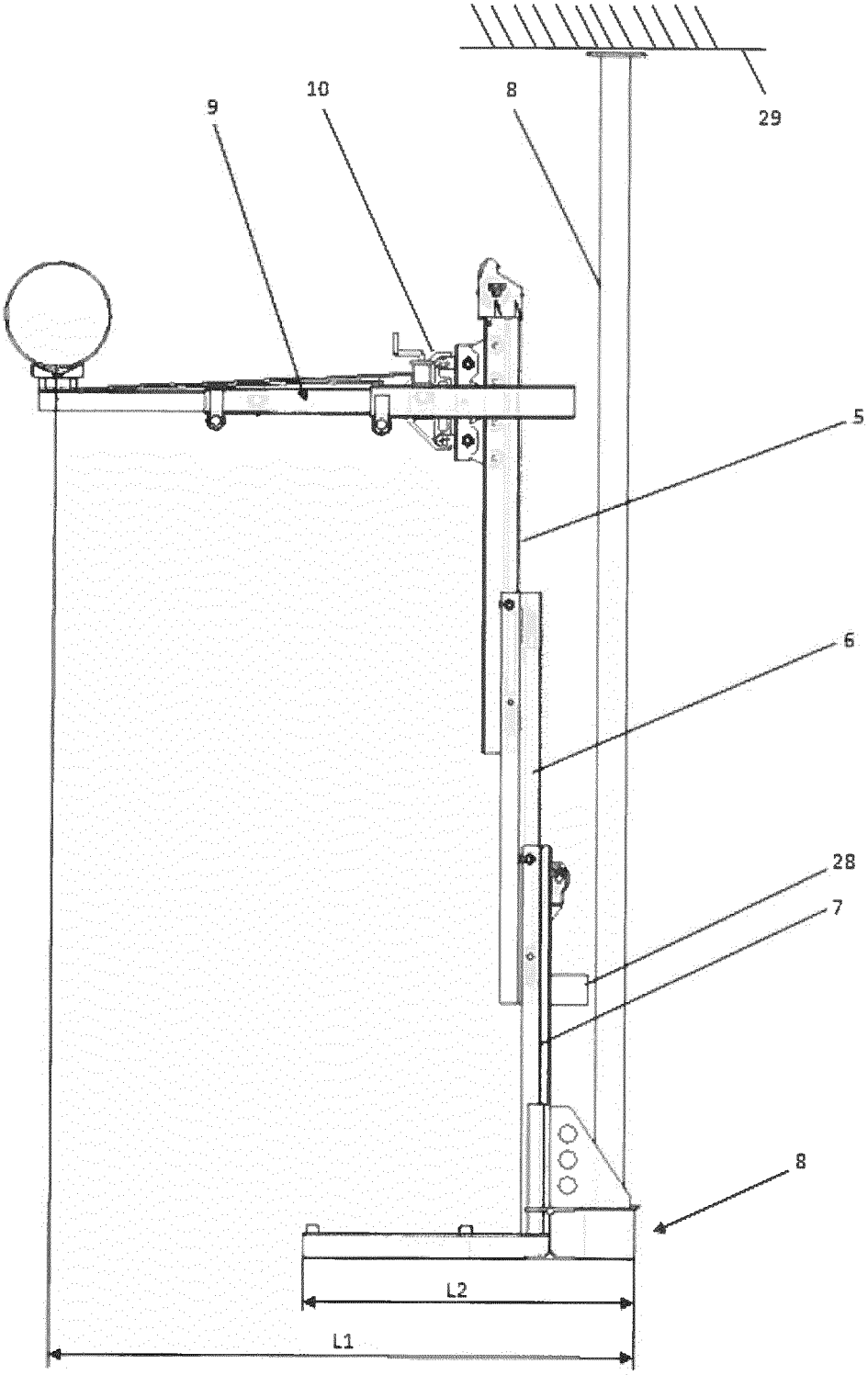

Fig. 2

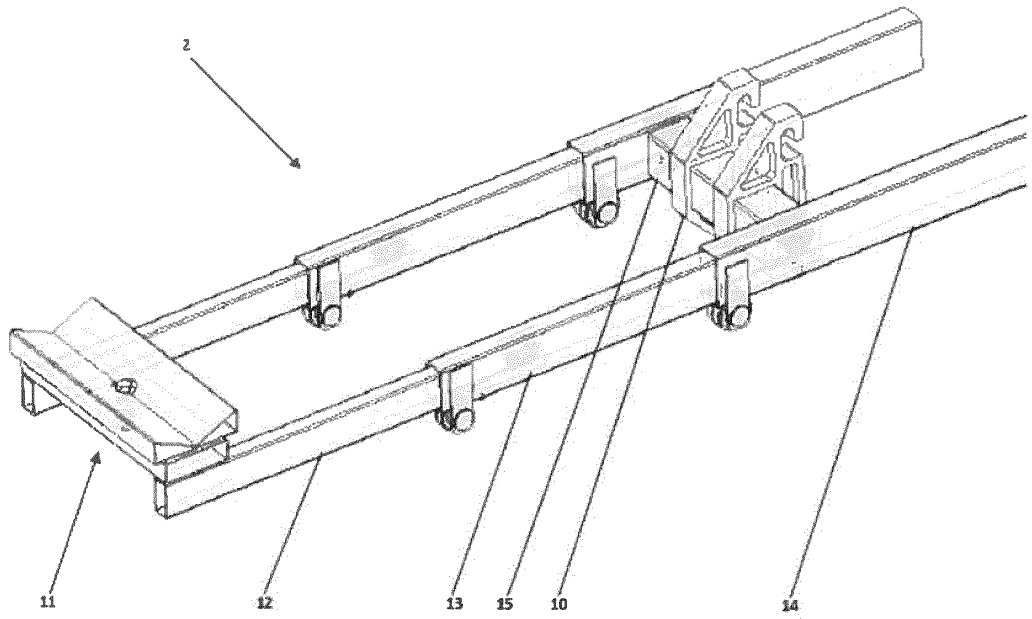

Fig. 3

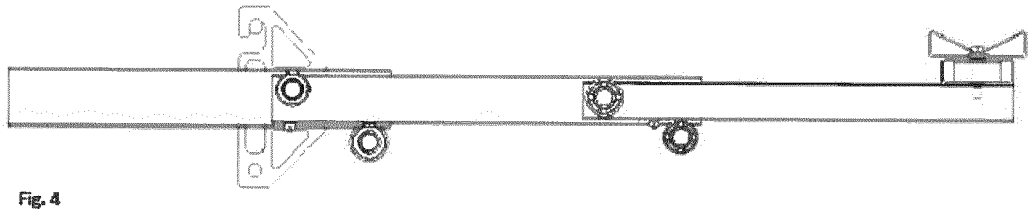

Fig. 4

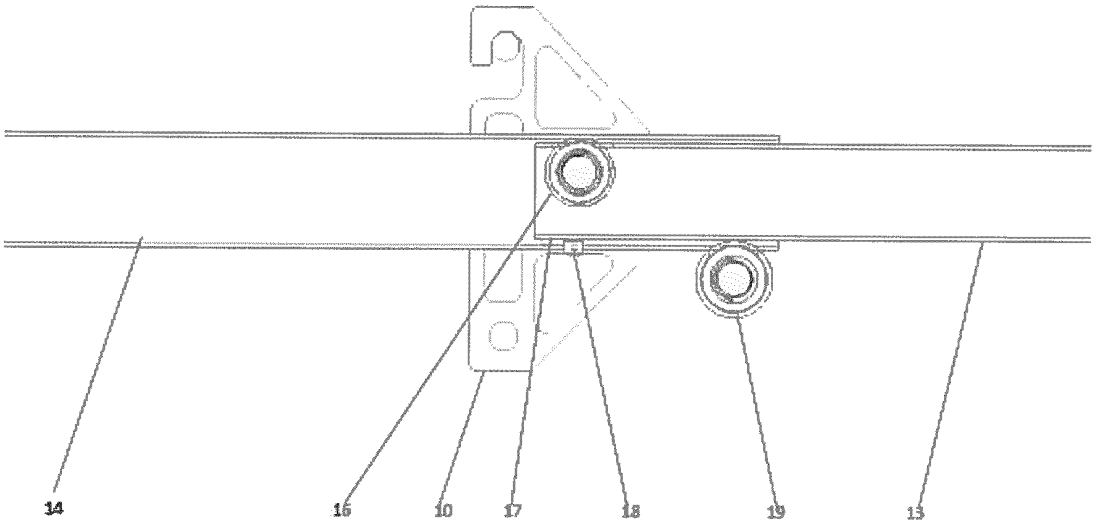

Fig. 5

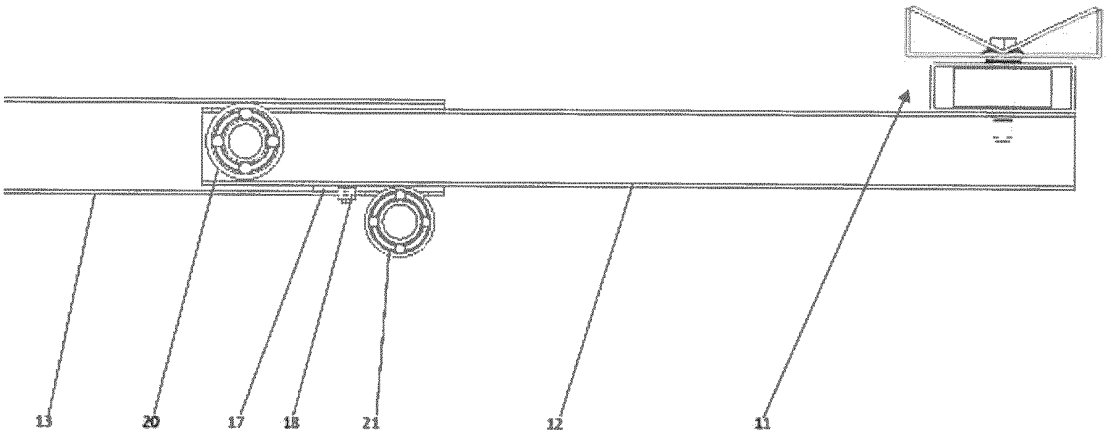

Fig. 6

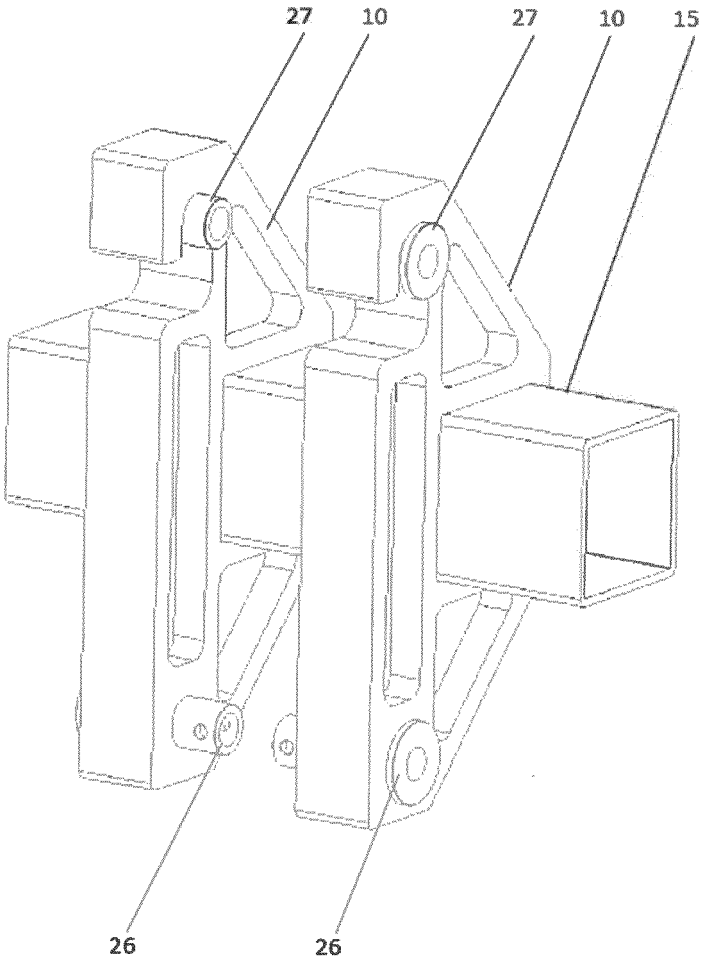

Fig. 7

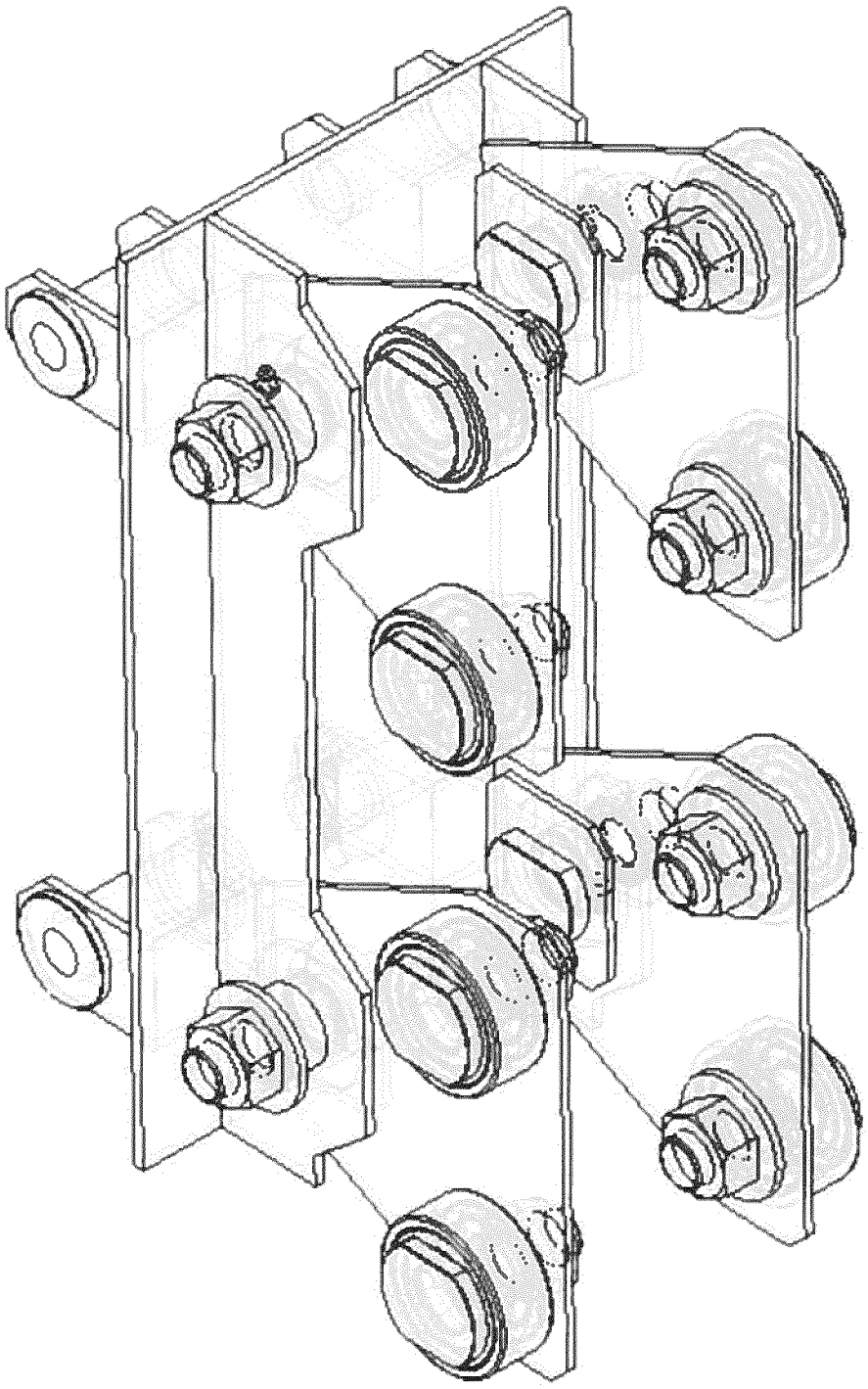

Fig. 8

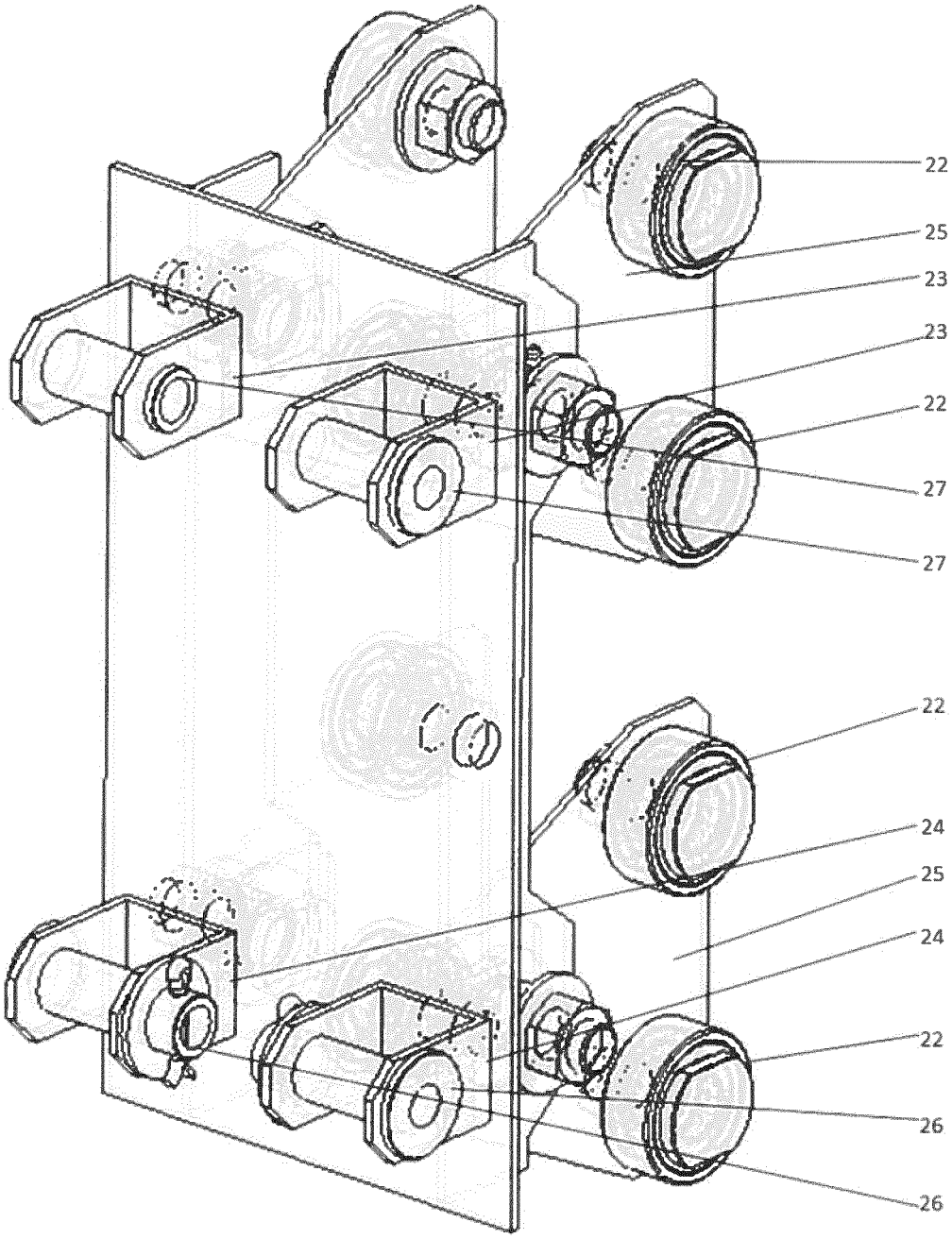

Fig. 9

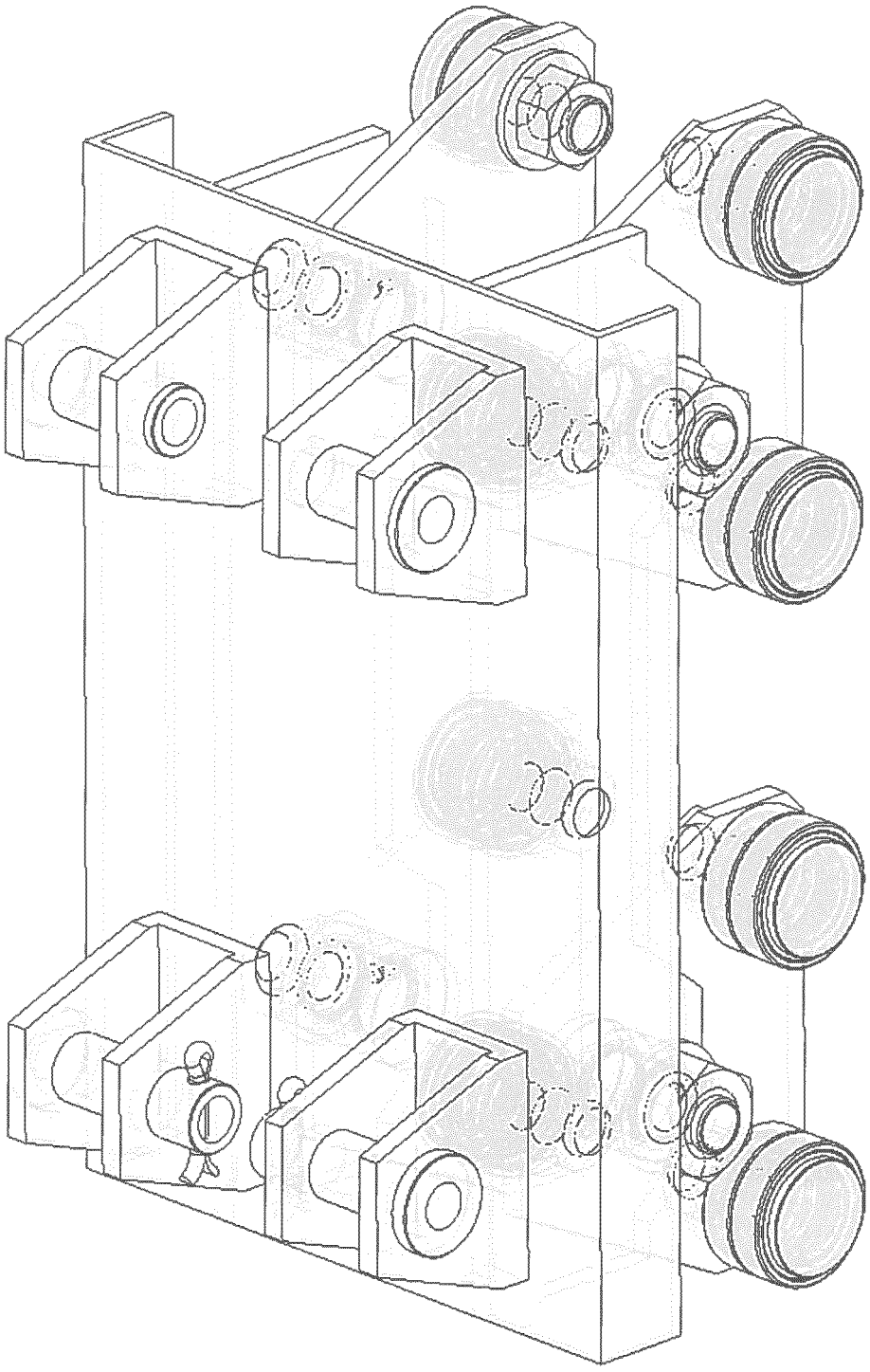

Fig. 10

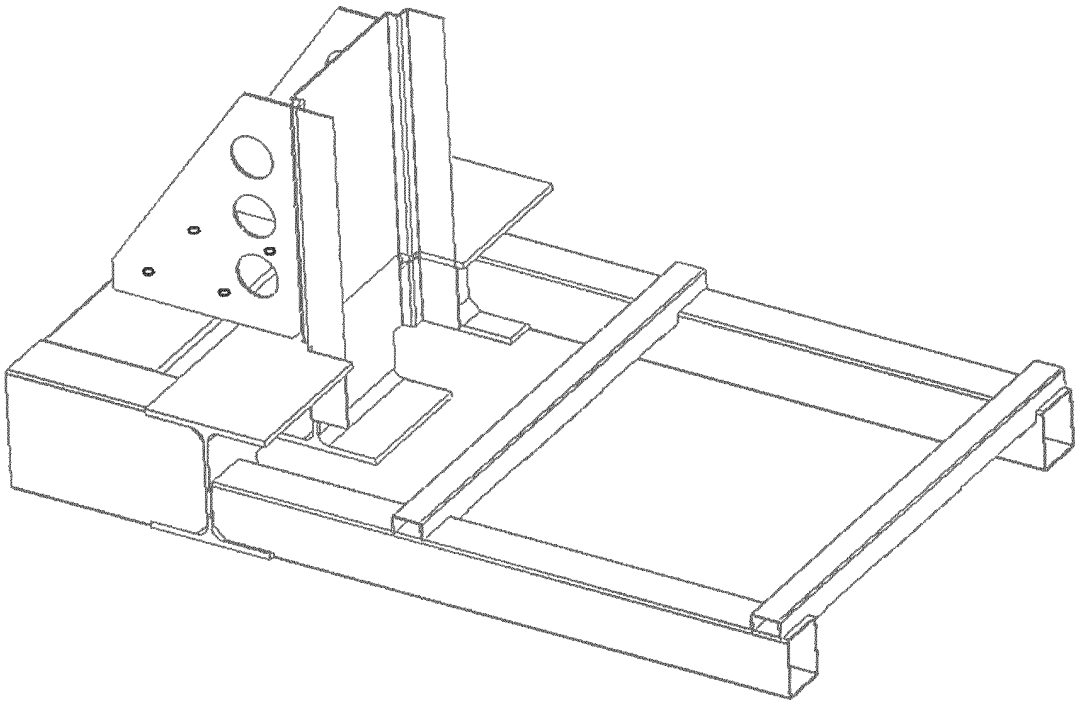

Fig. 11

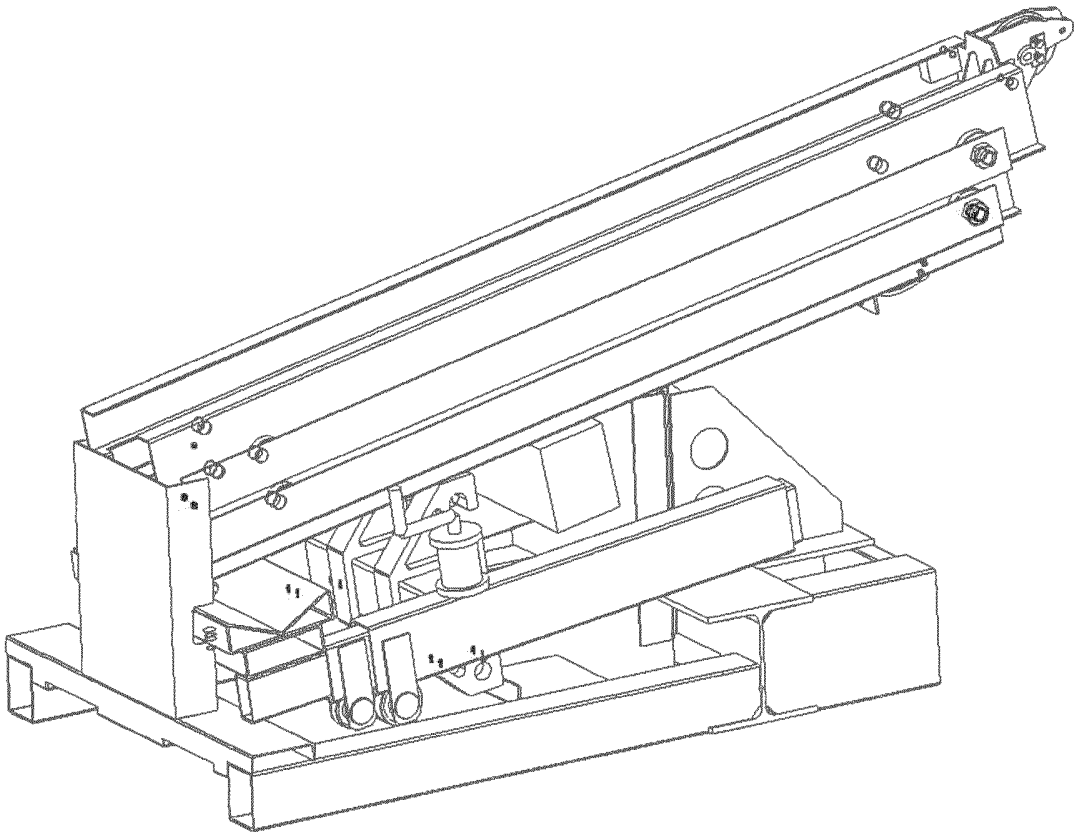

Fig. 12

Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 13 45 0024

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE

Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X Y	US 4 331 419 A (PERROTT LYNN F) 25. Mai 1982 (1982-05-25) * Spalte 2, Zeilen 48-58 * * Spalte 3, Zeile 67 - Spalte 4, Zeile 26 * * Abbildungen 1-6 *	1,6 2-5	INV. B66F9/02
Y	US 3 486 653 A (ALSTEDT WILLIAM A) 30. Dezember 1969 (1969-12-30) * Abbildungen 2,3 *	2	
Y	EP 0 692 449 A1 (CLECO LTD [GB]) 17. Januar 1996 (1996-01-17) * Zusammenfassung; Abbildung 6 *	3,4	
Y	AT 399 306 B (EHRENLEITNER FRANZ [AT]) 25. April 1995 (1995-04-25) * Abbildung 2 *	5	
A	DE 10 2006 020491 A1 (SSI SCHAEFER AG [CH]) 25. Oktober 2007 (2007-10-25) * Zusammenfassung *	1-6	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC) B66F
A	JP S59 92853 A (KITO KK) 29. Mai 1984 (1984-05-29) * Zusammenfassung; Abbildungen 3,4 *	1-6	
A	WO 01/19563 A1 (GOOD ROCK S P A [IT]; FERLA DANILO [IT]; VIGLIANTI FRANCESCO [IT]) 22. März 2001 (2001-03-22) * Zusammenfassung *	1-6	

1 Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt

Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer
Den Haag	26. September 2013	Serôdio, Renato

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 13 45 0024

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.

26-09-2013

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 4331419 A	25-05-1982	KEINE	
US 3486653 A	30-12-1969	KEINE	
EP 0692449 A1	17-01-1996	DE 69507751 D1	25-03-1999
		DE 69507751 T2	24-06-1999
		EP 0692449 A1	17-01-1996
AT 399306 B	25-04-1995	KEINE	
DE 102006020491 A1	25-10-2007	KEINE	
JP S5992853 A	29-05-1984	JP S5992853 A	29-05-1984
		JP S6330258 B2	17-06-1988
WO 0119563 A1	22-03-2001	AT 230654 T	15-01-2003
		AU 3323300 A	17-04-2001
		DE 60001179 D1	13-02-2003
		DE 60001179 T2	23-10-2003
		EP 1210205 A1	05-06-2002
		ES 2188517 T3	01-07-2003
		US 6648584 B1	18-11-2003
		WO 0119563 A1	22-03-2001

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

- US 5489182 A **[0002]**
- DE 202006015030 U1 **[0003]**
- DE 102004018021 A1 **[0005]**