

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges
Eigentum

Internationales Büro

(43) Internationales
Veröffentlichungsdatum
2. August 2012 (02.08.2012)



(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2012/100794 A1

(51) Internationale Patentklassifikation:
F16C 7/06 (2006.01)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2011/005749

(22) Internationales Anmeldedatum:
15. November 2011 (15.11.2011)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
20 2011 002 079.7
28. Januar 2011 (28.01.2011) DE

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme
von US): GMT GUMMI-METALL-TECHNIK GMBH
[DE/DE]; Liechtersmatten 5, 77815 Bühl (DE).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): UHL, Albert [DE/DE];
Lupinenweg 10, 76547 Sinzheim-Kartung (DE).

(74) Anwalt: MILLER, Andreas; Miller Rechtsanwälte,
Schreiberstrasse 20, 79098 Freiburg (DE).

(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für
jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL,

AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY,
BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DK, DM, DO,
DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN,
HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR,
KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME,
MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ,
OM, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SC, SD,
SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR,
TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

(84) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für
jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW,
GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, SZ,
TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ,
MD, RU, TJ, TM), europäisches (AL, AT, BE, BG, CH,
CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE,
IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO,
RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM,
GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

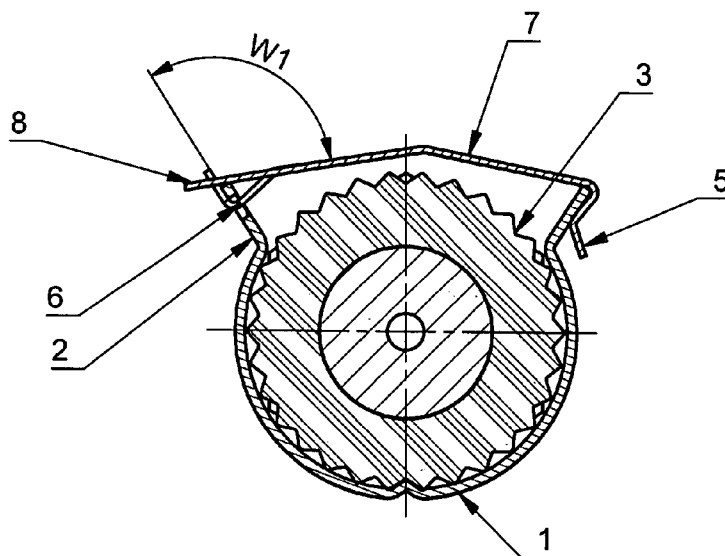
Veröffentlicht:

— mit internationalem Recherchenbericht (Artikel 21 Absatz
3)

(54) Title: SECURING CLIP COMPRISING A LOCKING MECHANISM

(54) Bezeichnung : SICHERUNGSKLIPP MIT VERRIEGELUNG

Figur 1



(57) Abstract: Tension-compression rod for
guiding and mechanically mounting, comprising a
detent device that consists of two detent elements,
i.e. a securing clip which is designed as a resilient
partial ring, is guided using a swivel arm, and
includes a notch, and a gear rim which is mounted
on the tube of the tension-compression rod and
with which the notch engages when the securing
clip is swiveled onto the gear rim. A lock is
secured to one side of the resilient partial ring by
means of a hinge. When locking the lock, a latch
of said lock snaps into the other end of the partial
ring in such a way that the partial ring is tightly
clamped and the two detent elements are
prevented from being accidentally twisted or
released without first opening the lock.

(57) Zusammenfassung: Zug-Druck-Stange zur
Führung und mechanischen Lagerung mit einer
Rasteinrichtung bestehend aus zwei
Rastelementen, nämlich einem als federnden
Teilring ausgebildeten, über einen Schwenkarm
geführten Sicherungsklipp mit Rastnase und
einem auf dem Rohr der Zug-Druck-Stange
angebrachten Zahnkranz, in den die Rastnase
eingreift, wenn der Sicherungsklipp auf den

Zahnkranz geschwenkt wird. Auf der einen Seite des federnden Teilrings ist ein Riegel mit einem Scharnier befestigt. Dieser

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

WO 2012/100794 A1

Sicherungsklipp mit Verriegelung

Beschreibung

5

Die Erfindung betrifft eine Zug-Druck-Stange, insbesondere geeignet zur Führung und mechanischen Lagerung vorzugsweise im Flugzeugbau, aber auch im sonstigen Maschinen- und Fahrzeugbau.

Zug-Druck-Stangen für dieses Einsatzgebiet bestehen im Allgemeinen aus einem rohrförmigen Körper, an dessen beiden Enden sich jeweils ein Adapter zur Montage der Zug-Druck-Stange befindet. Diese Zug-Druck-Stangen sind in der Regel in ihrer Länge verstellbar, um einen Toleranzausgleich bzw. eine Anpassung an einen vorgegebenen Abstand zwischen den Montagepunkten vornehmen zu können. Beispielfhaft sei auf die aus dem Deutschen Gebrauchsmuster DE 20 2004 016 321 U1 bekannte Zug-Druck-Stange verwiesen, aus dem das EP 1805427 B1 hervorgegangen ist. Diese Zug-Druck-Stange ist dadurch gekennzeichnet, dass sie über zwei Rastelemente verfügt, von denen das erste als Sicherungsklipp über einen Schwenkarm am Adapter und das zweite am rohrförmigen Körper angebracht ist. Ersteres weist einen mit einer Rastnase versehenen Teilring auf, der das als Zahnkranz ausgebildete Rastelement des Rohres zu dreiviertel federnd umfasst und auf diesen dadurch eine ausreichende Kraft ausübt, um den Rohrkörper und den Adapter miteinander in Drehrichtung wieder lösbar zu arretieren. Diese Konstruktion hat sich im Einsatz von Flugzeugbau im Wesentlichen bewährt.

Da allerdings aufgrund der Notwendigkeit, einerseits eine leichte, fast stufenlose Montage und korrekte Einstellung des notwendigen Abstandes zwischen den beiden Montagepunkten zu erreichen, die Arretierung nicht zu fest sein darf, andererseits nach der Endmontage aber eine nicht beabsichtigte Verstellung der Einbaulänge auf jeden Fall vermieden werden muss, ist es Aufgabe der Erfindung, einen Weg zu finden, einerseits eine leichtgängige Einstellung ohne Zuhilfenahme von Werkzeugen zu erreichen,

andererseits aber auch ein nicht beabsichtigtes Verstellung der Einbaulänge durch Unachtsamkeit oder Fehlbedienung sicher zu vermeiden.

Dies wurde erfindungsgemäß wie folgt erreicht.

Gemäß der der Erfindung zugrunde liegenden Zug-Druck-Stange nach DE
5 20 2004 016 321 U1 und EP 1805427 umschließt der im Sicherungsklipp als
federnde Klammer wirkende Teilring mit Rastnase den Zahnkranz zu
dreiviertel, wobei eine Verdrehung des Rohrkörpers im geschlossenen
Zustand des Sicherungsklipps nur möglich ist, wenn sich die Rastnase des
Teilrings durch Auffedern aus dem Zahnkranz bewegen kann. Es gilt daher
10 ein unerwünschtes Auffedern der Klammer bzw. des Teilrings zu verhindern.
Der Teilring, der den Zahnkranz zu dreiviertel federnd umfasst, wird daher an
seinen beidseitigen Enden mit je eine Aufbiegung versehen, die zur
Befestigung und zum Einschnappen eines Riegels geeignet sind. Es wurde
nämlich überraschend gefunden, dass eine unbeabsichtigte Entriegelung der
15 Rastelemente durch eine eigentlich funktionswidrige, aber im Bedarfsfalle
einfach wieder zu lösende Verriegelung des Teilrings an den aufgebogenen
Enden, die den Zahnkranz zusammen mit dem dreiviertel Teilring ganz
umschließt, verhindert werden kann, ohne dass die vorteilhafte Eigenschaft
der funktionsmäßig erforderlichen ausreichenden Leichtgängigkeit
20 beeinträchtigt wird, da dieser Riegel so gestaltet ist, dass er in den
eigentlichen Arretier- und Lösungsmechanismus der Rastelemente nicht
eingreift.

Die Lösung wurde erfindungsgemäß dadurch gefunden, dass ein Riegel aus
vorzugsweise federndem Edelstahl an dem Teilring angebracht wird, wobei
25 das Problem bestand, dass dieser Riegel einerseits fest mit dem Teilring
zumindest auf einer Seite verbunden sein soll, aber jederzeit bei der
Montage der Zug-Druck-Stange auch bei aufgeklapptem und/oder
eingeklapptem Sicherungsklipp ausreichend weit zu öffnen ist. Die Lösung
der Aufgabe wurde dadurch erreicht, dass der Riegel scharnierartig an einem
30 der aufgebogenen Enden des Teilrings mit zwei Rastnasen beweglich
befestigt wird und der ansonsten plane Riegel in das andere aufgebogene
Ende des Teilrings mit einer federnden, zum aufgebogene Ende des

Teilrings komplementär geformten Lasche formschlüssig einrastet und so eine sichere Verriegelung des Teilrings zur Vermeidung von unbeabsichtigten Verdrehungen gewährleistet wird.

Außerdem ist der Riegel auf der Scharnierseite mit einer federnd
5 ausgebildeten und in das aufgebogene Ende des Teilrings eingreifende Zunge versehen, die den Riegel nach dem Öffnen in der gewünschten Offenstellung hält, damit dieser beim Schließen des Sicherungsklipps den Schließvorgang nicht behindert.

10 Die Erfindung wird nachfolgend an Hand eines bevorzugten Ausführungsbeispiels näher erläutert.

Es zeigt Figur 1 den Zahnkranz 3 mit dem zu dreiviertel umfassenden Teilring 1 mit den aufgebogenen Enden 2, den Riegel 7 mit der federnden Lasche 5 und dem Scharnier 6 mit der Zunge 8 im Querschnitt. Figur 2 zeigt
15 ein Ende der Zug-Druck-Stange mit dem zugeklappten Sicherungsklipp 4, dem Riegel 7, der eingerasteten Lasche 5 mit Scharnier 6 und der Zunge 8. Figur 3 zeigt den aufgeklappten Sicherungsklipp 4 mit geöffnetem Riegel 7, geöffneter Lasche 5 sowie Scharnier 6.

20

25

30

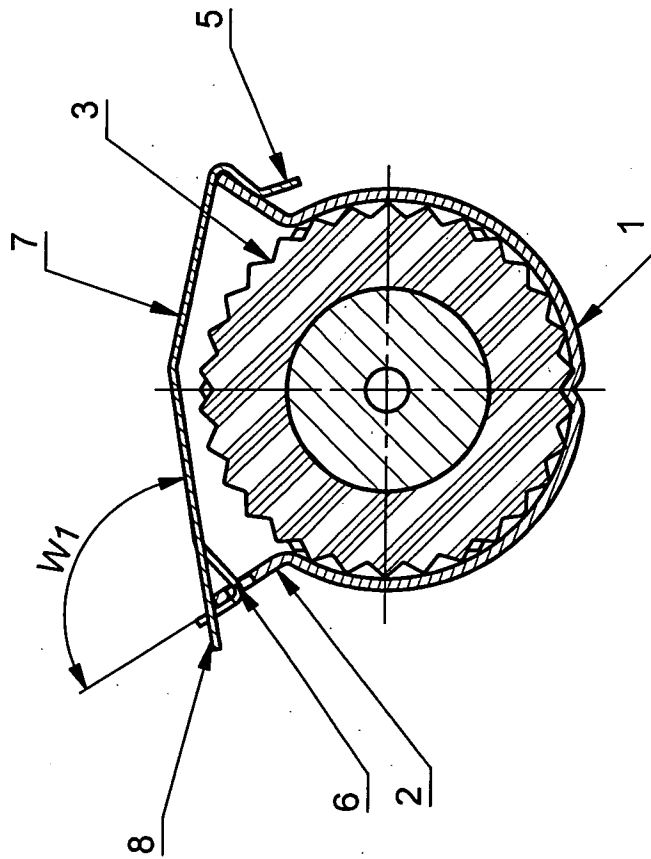
5

Schutzansprüche

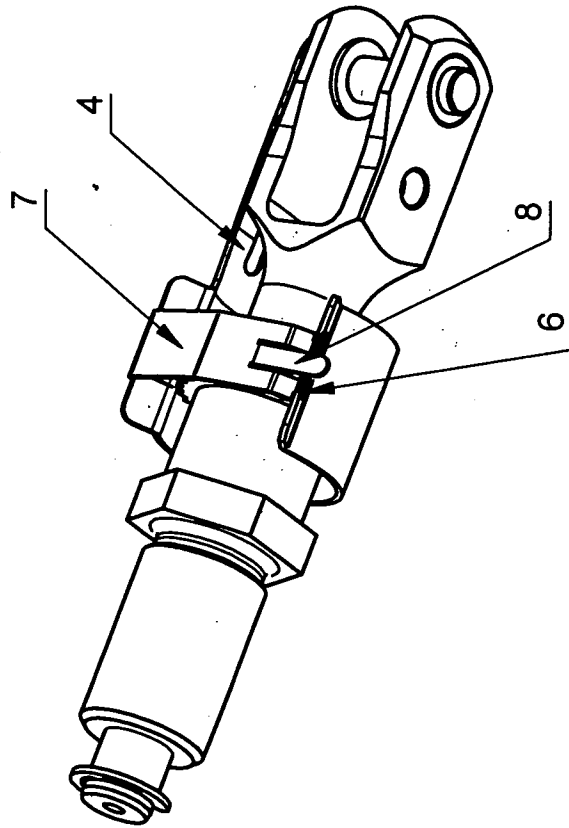
1. Zug-Druck-Stange mit einem einen Teilring aufweisen
Sicherungsklipp, der einen Zahnkranz zu dreiviertel umfasst und zwei
10 nach außen aufgebogene Enden aufweist, dadurch gekennzeichnet,
dass an diesen Enden eine Verriegelung angebracht ist, bestehend
aus einem Riegel aus vorzugsweise federndem Edelstahl , der auf
einer Seite mit einem Scharnier beweglich befestigt ist und auf der
anderen Seite ein komplementär zum Teilringende winkelig geformte
15 federnde Endlasche aufweist, die geeignet ist, das andere
aufgebogene Ende des Teilrings formschlüssig zu umschließen.
2. Verriegelung nach Anspruch 1 dadurch gekennzeichnet, dass das
Scharnier so ausgestaltet ist, dass der Riegel mit einem ausreichend
20 weitem Winkel geöffnet werden kann, vorzugsweise 90 Grad.
3. Verriegelung nach Anspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, dass
das Scharnier aus zwei getrennten Rastnasen besteht, welche in das
eine aufgebogene Ende des Teilrings in zwei dafür vorgesehene
25 Aussparungen eingeschoben werden und das Scharnier dadurch mit
dem Teilring fest, aber beweglich verbunden wird.
4. Verriegelung nach Ansprüchen 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass
das federnde, freibewegliche Ende des Riegels einen passgenauen,
30 komplementär zu dem anderen aufgebogenen Ende des Teilrings
eingebogenen Winkel aufweist und in dieses formschlüssig einrastet.

5. Verriegelung nach Ansprüchen 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass an dem Riegel auf der Scharnierseite eine Zunge derart angebracht ist, dass diese beim Öffnen des Riegels in das aufgebogene Ende des Teilrings eingreift und somit den Riegel offenstehend hält, damit er das Schließen des Sicherungsklipps nicht behindert.

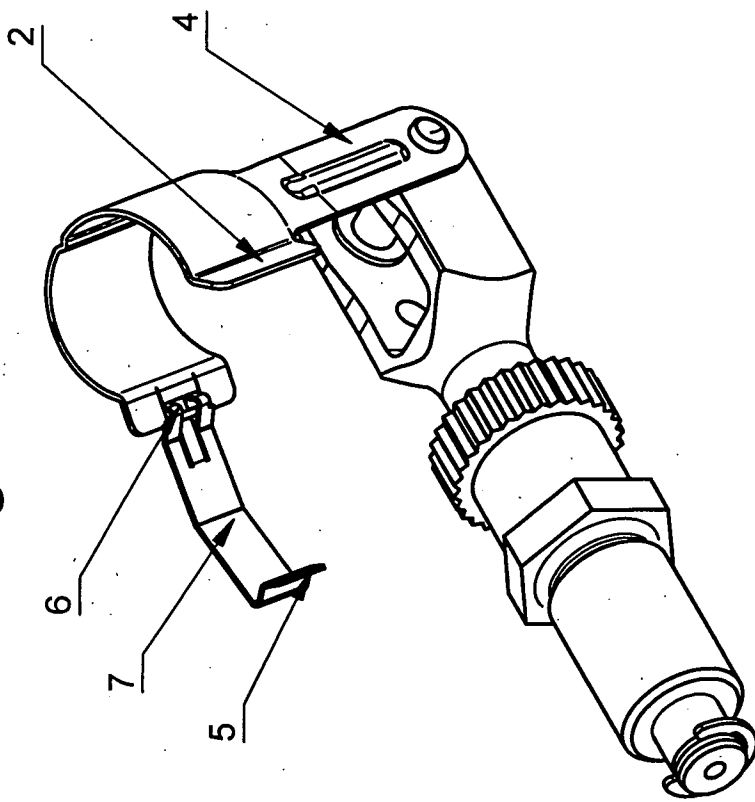
Figur 1



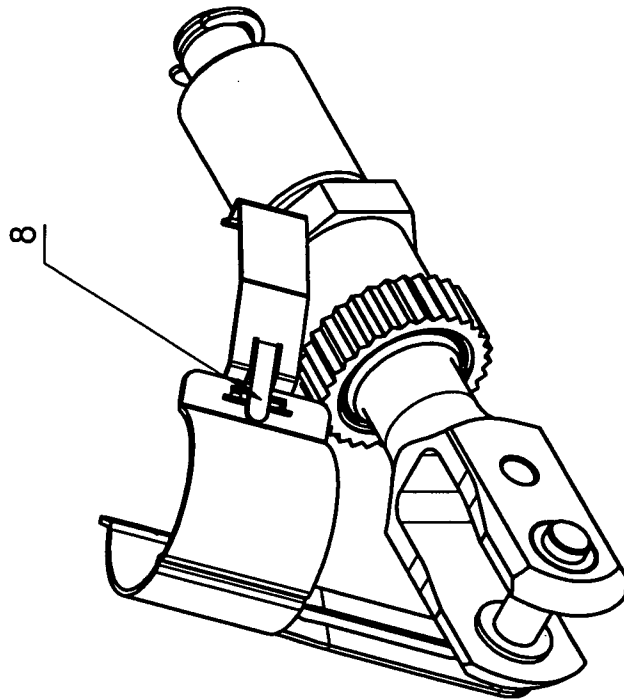
Figur 2



Figur 3



Figur 4



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No PCT/EP2011/005749

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
 INV. F16C7/06
 ADD.

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
 F16B F16C

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)
 EPO-Internal, WPI Data

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	DE 20 2004 016321 U1 (TRIGUM ENGINEERING GMBH [DE]; GMT GUMMI METALL TECHNIK GMBH [DE]) 10 March 2005 (2005-03-10) cited in the application the whole document -----	1

Further documents are listed in the continuation of Box C.
 See patent family annex.

* Special categories of cited documents :

<p>"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance</p> <p>"E" earlier document but published on or after the international filing date</p> <p>"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)</p> <p>"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means</p> <p>"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed</p>	<p>"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention</p> <p>"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone</p> <p>"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.</p> <p>"&" document member of the same patent family</p>
--	--

Date of the actual completion of the international search 20 April 2012	Date of mailing of the international search report 04/05/2012
---	---

Name and mailing address of the ISA/ European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Fax: (+31-70) 340-3016	Authorized officer <p style="text-align: center; font-size: 1.2em;">Maukonen, Kalle</p>
--	--

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/EP2011/005749

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
DE 202004016321 U1	10-03-2005	AT 480715 T	15-09-2010
		AU 2005296768 A1	27-04-2006
		BR PI0517311 A	07-10-2008
		CA 2584387 A1	27-04-2006
		CN 101044331 A	26-09-2007
		DE 202004016321 U1	10-03-2005
		EP 1805427 A1	11-07-2007
		ES 2350587 T3	25-01-2011
		JP 4885140 B2	29-02-2012
		JP 2008517231 A	22-05-2008
		KR 20070084443 A	24-08-2007
		US 2008115622 A1	22-05-2008
		WO 2006042750 A1	27-04-2006
		ZA 200703913 A	29-04-2009

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen
PCT/EP2011/005749

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
INV. F16C7/06
ADD.

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPC) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPC

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
F16B F16C

Recherchierte, aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)
EPO-Internal, WPI Data

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	<p>DE 20 2004 016321 U1 (TRIGUM ENGINEERING GMBH [DE]; GMT GUMMI METALL TECHNIK GMBH [DE]) 10. März 2005 (2005-03-10) in der Anmeldung erwähnt das ganze Dokument</p> <p style="text-align: center;">-----</p>	1

Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen
 Siehe Anhang Patentfamilie

<p>* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :</p> <p>"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist</p> <p>"E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist</p> <p>"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)</p> <p>"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht</p> <p>"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist</p>	<p>"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist</p> <p>"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden</p> <p>"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist</p> <p>"&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist</p>
--	---

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche 20. April 2012	Absendedatum des internationalen Recherchenberichts 04/05/2012
--	--

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Fax: (+31-70) 340-3016	Bevollmächtigter Bediensteter Maukonen, Kalle
--	---

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2011/005749

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 202004016321 U1	10-03-2005	AT 480715 T	15-09-2010
		AU 2005296768 A1	27-04-2006
		BR PI0517311 A	07-10-2008
		CA 2584387 A1	27-04-2006
		CN 101044331 A	26-09-2007
		DE 202004016321 U1	10-03-2005
		EP 1805427 A1	11-07-2007
		ES 2350587 T3	25-01-2011
		JP 4885140 B2	29-02-2012
		JP 2008517231 A	22-05-2008
		KR 20070084443 A	24-08-2007
		US 2008115622 A1	22-05-2008
		WO 2006042750 A1	27-04-2006
		ZA 200703913 A	29-04-2009
