

(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
22. Oktober 2015 (22.10.2015)



(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2015/158576 A3

(51) Internationale Patentklassifikation:
B60T 13/74 (2006.01)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2015/057554

(22) Internationales Anmeldedatum:
8. April 2015 (08.04.2015)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
10 2014 207 234.4
15. April 2014 (15.04.2014) DE

(71) Anmelder: **CONTINENTAL TEVES AG & CO. OHG**
[DE/DE]; Guerickestr. 7, 60488 Frankfurt (DE).

(72) Erfinder: **STAUDER, Peter**; Am Heckerpfad 43, 55128
Mainz (DE). **BESIER, Marco**; Kemeler Weg 9, 65307
Bad Schwalbach (DE).

(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für
jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL,
AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, 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, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KR,
KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG,
MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM,
PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, 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, ST,
SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG,
KZ, 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, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Veröffentlicht:

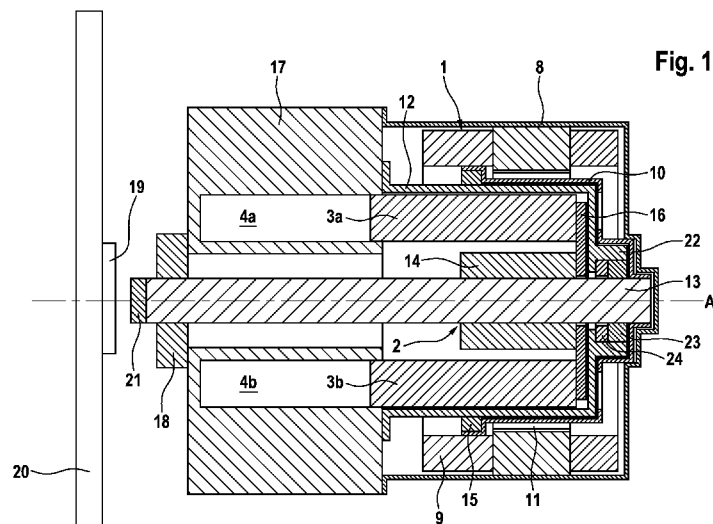
— mit internationalem Recherchenbericht (Artikel 21 Absatz
3)

— vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche geltenden
Frist; Veröffentlichung wird wiederholt, falls Änderungen
eingehen (Regel 48 Absatz 2 Buchstabe h)

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: ELECTROHYDRAULIC ACTUATOR

(54) Bezeichnung : ELEKTROHYDRAULISCHER AKTUATOR



(57) Abstract: The invention relates to an electrohydraulic actuator comprising: an electric motor (1); a rotation-translation transmission (2) which is functionally connected downstream of said electric motor (1) and which comprises a threaded spindle (13) and a threaded nut (14); at least one first piston (3a, 3b) that delimits at least one first hydraulic pressure chamber (4a, 4b); and at least one second piston (5a, 5b) that delimits at least one second hydraulic pressure chamber (6a, 6b), the translational movement of said rotation-translation transmission (2) being transmitted to the pistons (3a, 3b, 5a, 5b), and the electric motor (1) being arranged coaxially to the threaded spindle (13) and threaded nut (14) and so as to radially encompass the pistons (3a, 3b, 5a, 5b) which are arranged around said threaded spindle (13) with an even distribution.

(57) Zusammenfassung:

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]



**(88) Veröffentlichungsdatum des internationalen
Recherchenberichts:**

17. Dezember 2015

Elektrohydraulischer Aktuator mit einem Elektromotor (1), einem dem Elektromotor (1) wirkungsmäßig nachgeschalteten Rotations-Translationsgetriebe (2), das eine Gewindespindel (13) sowie eine Gewindemutter (14) aufweist, mit mindestens einem ersten Kolben (3a, 3b), der mindestens einen ersten hydraulischen Druckraum (4a, 4b) begrenzt, sowie mindestens einem zweiten Kolben (5a, 5b), der mindestens einen zweiten hydraulischen Druckraum (6a, 6b) begrenzt, wobei die Translationsbewegung des Rotations-Translationsgetriebes (2) auf die Kolben (3a, 3b, 5a, 5b) übertragen wird, wobei der Elektromotor (1) koaxial zur Gewindespindel (13) bzw. der Gewindemutter (14) und radial umgreifend zu den Kolben (3a, 3b, 5a, 5b) angeordnet ist, die um die Gewindespindel (13) gleichförmig verteilt angeordnet sind.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2015/057554

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
INV. B60T13/74
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)
B60T

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 practicable, 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	EP 1 795 417 A1 (IPGATE AG [CH]) 13 June 2007 (2007-06-13) paragraphs [0014] - [0020]; figure 1 -----	1-15
A	DE 10 2011 118365 A1 (IPGATE AG [CH]) 16 May 2013 (2013-05-16) paragraphs [0037] - [0039]; figure 1 -----	1-15
A	DE 198 50 384 A1 (CONTINENTAL TEVES AG & CO OHG [DE]) 12 August 1999 (1999-08-12) abstract; figure 1 -----	1-15



Further documents are listed in the continuation of Box C.



See patent family annex.

* Special categories of cited documents :

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"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)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"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

"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

"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

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

5 October 2015

Date of mailing of the international search report

13/10/2015

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

Hernandez-Gallegos

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/EP2015/057554

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
EP 1795417	A1	13-06-2007	AT 483609 T 15-10-2010
		DE 102005059609 A1	14-06-2007
		EP 1795417 A1	13-06-2007

DE 102011118365 A1	16-05-2013	DE 102011118365 A1	16-05-2013
		US 2015028667 A1	29-01-2015
		WO 2013072198 A2	23-05-2013

DE 19850384	A1	12-08-1999	NONE

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
 INV. B60T13/74
 ADD.

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

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
 B60T

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	EP 1 795 417 A1 (IPGATE AG [CH]) 13. Juni 2007 (2007-06-13) Absätze [0014] - [0020]; Abbildung 1 -----	1-15
A	DE 10 2011 118365 A1 (IPGATE AG [CH]) 16. Mai 2013 (2013-05-16) Absätze [0037] - [0039]; Abbildung 1 -----	1-15
A	DE 198 50 384 A1 (CONTINENTAL TEVES AG & CO OHG [DE]) 12. August 1999 (1999-08-12) Zusammenfassung; Abbildung 1 -----	1-15



Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen



Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

"E" frühere Anmeldung oder Patent, die bzw. das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

"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)

"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

"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

"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

"&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

5. Oktober 2015

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

13/10/2015

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

Hernandez-Gallegos

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2015/057554

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 1795417 A1	13-06-2007	AT 483609 T	15-10-2010
		DE 102005059609 A1	14-06-2007
		EP 1795417 A1	13-06-2007

DE 102011118365 A1	16-05-2013	DE 102011118365 A1	16-05-2013
		US 2015028667 A1	29-01-2015
		WO 2013072198 A2	23-05-2013

DE 19850384 A1	12-08-1999	KEINE	
