



- (51) **Internationale Patentklassifikation:**
B60L 3/00 (2006.01) *B60L 11/18* (2006.01)
B60L 11/12 (2006.01)
- (21) **Internationales Aktenzeichen:** PCT/EP2013/001358
- (22) **Internationales Anmeldedatum:**
7. Mai 2013 (07.05.2013)
- (25) **Einreichungssprache:** Deutsch
- (26) **Veröffentlichungssprache:** Deutsch
- (30) **Angaben zur Priorität:**
A 50169/2012 10. Mai 2012 (10.05.2012) AT
- (71) **Anmelder:** AVL LIST GMBH [AT/AT]; Hans-List-Platz 1, A-8020 Graz (AT).
- (72) **Erfinder:** BENDA, Vincent; Frühlingsstrasse 6, 85114 Buxheim (DE). EBNER, Peter; Eisteichgasse 19, A-8042 Graz (AT). SCHNEIDER, Richard; Conduzzigasse 9, A-8044 Graz (AT). SIFFERLINGER, Bernhard; Petrifelderstrasse 81d, A-8041 Graz (AT).
- (74) **Anwalt:** WALLINGER, Michael; Wallinger Ricker Schlotter Tostmann, Zweibrückenstrasse 5-7, 80331 München (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, DE, 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, PA, 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, 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).

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

- (54) **Title:** RANGE EXTENDER SYSTEM HAVING AN IMPROVED COOLING CIRCUIT
- (54) **Bezeichnung :** RANGE-EXTENDER-SYSTEM MIT EINEM VERBESSERTEN KÜHLKREISLAUF

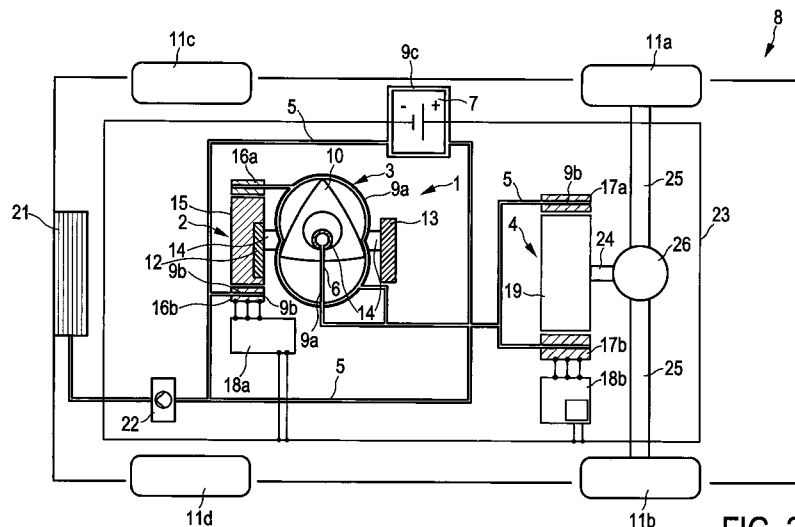


FIG. 3

(57) **Abstract:** The invention relates to a range-extender system (1), in particular for a motor vehicle (8), preferably an electric motor vehicle, comprising a first electromechanical energy converter (2) and an internal combustion machine (3) which can be coupled to the first electromechanical energy converter (2). Said first electromechanical energy converter (2) and the internal combustion engine (3) have a common cooling circuit (5) containing a cooling medium.

(57) **Zusammenfassung:** Die Erfindung betrifft ein Range-Extender-System (1), insbesondere für ein Kraftfahrzeug (8), vorzugsweise ein Elektrokraftfahrzeug.

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

**Veröffentlicht:**

- mit internationalem Rechenbericht (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)

(88) Veröffentlichungsdatum des internationalen Rechenberichts:

7. August 2014

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2013/001358

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
INV. B60L3/00 B60L11/12 B60L11/18
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)
B60L B60K

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.
X	US 2010/147606 A1 (KALENBORN MARKUS [DE] ET AL) 17 June 2010 (2010-06-17) abstract paragraph [0010] - paragraph [0013] paragraph [0017] - paragraph [0018] paragraph [0020] - paragraph [0023] paragraph [0030] - paragraph [0036] figures 1-4	1-12, 14, 15
X	DE 10 2009 020422 A1 (BAYERISCHE MOTOREN WERKE AG [DE]) 11 November 2010 (2010-11-11) abstract paragraph [0007] - paragraph [0011] paragraph [0026] - paragraph [0029] paragraph [0031] - paragraph [0032] figures 2-4	1-4, 8-11, 13-15

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 June 2014	Date of mailing of the international search report 16/06/2014
--	--

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 Törgyekes, Szabolcs
--	---

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2013/001358

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 5 251 588 A (TSUJII HIROSHI [JP] ET AL) 12 October 1993 (1993-10-12) abstract column 8, line 25 - column 8, line 60 claims 1-20 figures 1-12 -----	1,3-9, 11,14,15

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/EP2013/001358

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 2010147606 A1	17-06-2010	DE 102008061295 A1 US 2010147606 A1	24-06-2010 17-06-2010

DE 102009020422 A1	11-11-2010	NONE	

US 5251588 A	12-10-1993	JP H05131848 A US 5251588 A	28-05-1993 12-10-1993

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES INV. B60L3/00 B60L11/12 B60L11/18 ADD.		
Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPC) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPC		
B. RECHERCHIERTE GEBIETE Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole) B60L B60K		
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.
X	US 2010/147606 A1 (KALENBORN MARKUS [DE] ET AL) 17. Juni 2010 (2010-06-17) Zusammenfassung Absatz [0010] - Absatz [0013] Absatz [0017] - Absatz [0018] Absatz [0020] - Absatz [0023] Absatz [0030] - Absatz [0036] Abbildungen 1-4	1-12,14, 15
X	DE 10 2009 020422 A1 (BAYERISCHE MOTOREN WERKE AG [DE]) 11. November 2010 (2010-11-11) Zusammenfassung Absatz [0007] - Absatz [0011] Absatz [0026] - Absatz [0029] Absatz [0031] - Absatz [0032] Abbildungen 2-4 ----- -/--	1-4, 8-11, 13-15
<input checked="" type="checkbox"/> Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen <input checked="" type="checkbox"/> 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		Absenddatum des internationalen Recherchenberichts
5. Juni 2014		16/06/2014
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 Törgyekes, Szabolcs

C. (Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	US 5 251 588 A (TSUJII HIROSHI [JP] ET AL) 12. Oktober 1993 (1993-10-12) Zusammenfassung Spalte 8, Zeile 25 - Spalte 8, Zeile 60 Ansprüche 1-20 Abbildungen 1-12 -----	1,3-9, 11,14,15

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2013/001358

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 2010147606 A1	17-06-2010	DE 102008061295 A1	24-06-2010
		US 2010147606 A1	17-06-2010

DE 102009020422 A1	11-11-2010	KEINE	

US 5251588 A	12-10-1993	JP H05131848 A	28-05-1993
		US 5251588 A	12-10-1993
