

(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
6. Dezember 2012 (06.12.2012)



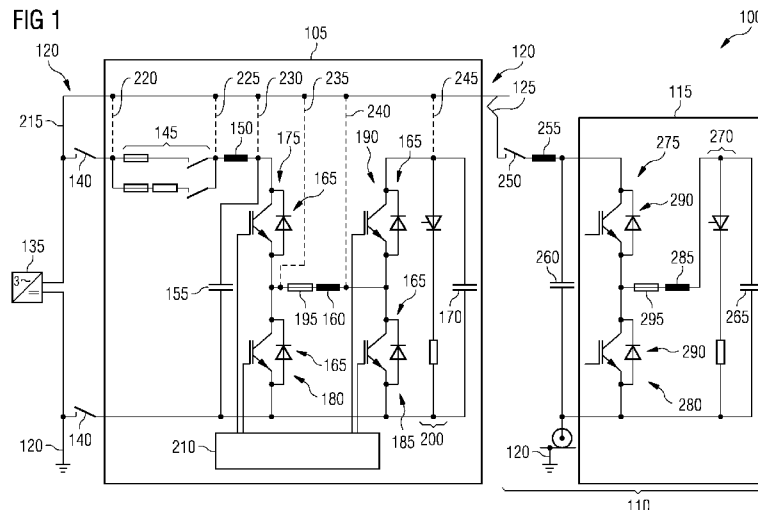
(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2012/163741 A3

- (51) Internationale Patentklassifikation:
B60L 7/18 (2006.01) **H02J 7/02** (2006.01)
B60L 11/00 (2006.01) **H02J 7/34** (2006.01)
B60L 11/18 (2006.01)
- (74) Gemeinsamer Vertreter: **SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT**; Postfach 22 16 34, 80506 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, 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, 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).
- (21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2012/059527
- (22) Internationales Anmeldedatum: 23. Mai 2012 (23.05.2012)
- (25) Einreichungssprache: Deutsch
- (26) Veröffentlichungssprache: Deutsch
- (30) Angaben zur Priorität: 10 2011 076 787.8 31. Mai 2011 (31.05.2011) DE
- (71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US): **SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT** [DE/DE]; Wittelsbacherplatz 2, 80333 München (DE).
- (72) Erfinder; und
- (75) Erfinder/Anmelder (nur für US): **FISCHPERER, Rolf** [DE/DE]; Brahmstr. 15, 91052 Erlangen (DE). **MEINERT, Michael** [DE/DE]; Altkirchenweg 11a, 91056 Erlangen (DE). **ECKERT, Peter** [DE/DE]; Ginsterweg 5, 91058 Erlangen (DE).

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: ENERGY SUPPLY

(54) Bezeichnung : ENERGIEVERSORGUNG



(57) Abstract: The invention relates to a stationary energy store (105) for temporarily storing electric energy in a stationary energy supply network (120) for a vehicle (110) that can be electrically driven, comprising a stationary storage unit (170), a first buck converter (175) for charging the stationary storage unit (170), a first boost converter (180) for discharging the stationary storage unit (170), a second boost converter (185) for charging the stationary storage unit (170), and a second buck converter (190) for discharging the stationary storage unit (170). An energy system (100) comprises the stationary energy store (105) and the vehicle (110) that can be electrically driven, wherein the vehicle (110) comprises a mobile energy store (115) for storing electric drive energy, and the mobile energy store (115) comprises a mobile storage unit (265) configured to be charged from the stationary storage unit (170).

(57) Zusammenfassung:

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

WO 2012/163741 A3

**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)*

(88) Veröffentlichungsdatum des internationalen Recherchenberichts:

28. August 2014

Ein stationärer Energiespeicher (105) zur temporären Speicherung elektrischer Energie in einem stationären Energieversorgungsnetz (120) für ein elektrisch antreibbares Fahrzeug (110) umfasst eine stationäre Speichereinrichtung (170), einen ersten Tiefsetzsteller (175) zum Aufladen der stationären Speichereinrichtung (170), einen ersten Hochsetzsteller (180) zum Entladen der stationären Speichereinrichtung (170), einen zweiten Hochsetzsteller (185) zum Aufladen der stationären Speichereinrichtung (170) und einen zweiten Tiefsetzsteller (190) zum Entladen der stationären Speichereinrichtung (170). Ein Energiesystem (100) umfasst den stationären Energiespeicher (105) und das elektrisch antreibbare Fahrzeug (110), wobei das Fahrzeug (110) einen mobilen Energiespeicher (115) zur Speicherung elektrischer Antriebsenergie umfasst und der mobile Energiespeicher (115) eine mobile Speichereinrichtung (265) umfasst, die dazu eingerichtet ist, aus der stationären Speichereinrichtung (170) aufgeladen zu werden.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2012/059527

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
INV. B60L7/18 B60L11/00 B60L11/18 H02J7/02 H02J7/34
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 H02J

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	DE 10 2010 015758 A1 (ELEKTRYON UG HAFTUNGSBESCHRAEKT [DE]) 5 January 2011 (2011-01-05) abstract paragraph [0062] - paragraph [0069] paragraph [0073] - paragraph [0074] paragraph [0078] - paragraph [0080] paragraph [0085] - paragraph [0087] figures 1-14	1-9
X	DE 10 2008 044842 A1 (SIEMENS AG [DE]) 8 April 2010 (2010-04-08) abstract paragraph [0003] - paragraph [0010] paragraph [0015] - paragraph [0025] figure 1 ----- -/--	1-6,9

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
25 June 2014

Date of mailing of the international search report
07/07/2014

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/EP2012/059527

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	<p>CA 2 797 507 A1 (ABB BV [NL]) 18 May 2011 (2011-05-18) abstract page 1, line 18 - page 1, line 24 page 2, line 12 - page 2, line 15 page 4, line 31 - page 5, line 6 figures 1-10</p> <p style="text-align: center;">-----</p>	1-6,9
A	<p>US 2008/277173 A1 (MIDROUILLET PIERRE [FR] ET AL) 13 November 2008 (2008-11-13) abstract paragraph [0074] - paragraph [0080] paragraph [0099] - paragraph [0105] paragraph [0111] - paragraph [0112] figures 1,2</p> <p style="text-align: center;">-----</p>	6-9

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/EP2012/059527

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
DE 102010015758 A1	05-01-2011	NONE	

DE 102008044842 A1	08-04-2010	DE 102008044842 A1	08-04-2010
		WO 2010023033 A1	04-03-2010

CA 2797507	A1 18-05-2011	CA 2797507 A1	18-05-2011
		CN 102906959 A	30-01-2013
		EP 2572431 A2	27-03-2013
		JP 2013529052 A	11-07-2013
		NL 2004746 C	22-11-2011
		TW 201223065 A	01-06-2012
		US 2013069592 A1	21-03-2013
		WO 2011145939 A2	24-11-2011

US 2008277173	A1 13-11-2008	NONE	

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES		
INV.	B60L7/18	B60L11/00
	B60L11/18	H02J7/02
		H02J7/34
ADD.		
Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPC) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPC		
B. RECHERCHIERTE GEBIETE		
Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)		
B60L H02J		
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	DE 10 2010 015758 A1 (ELEKTRYON UG HAFTUNGSBESCHRAEKT [DE]) 5. Januar 2011 (2011-01-05) Zusammenfassung Absatz [0062] - Absatz [0069] Absatz [0073] - Absatz [0074] Absatz [0078] - Absatz [0080] Absatz [0085] - Absatz [0087] Abbildungen 1-14	1-9
X	DE 10 2008 044842 A1 (SIEMENS AG [DE]) 8. April 2010 (2010-04-08) Zusammenfassung Absatz [0003] - Absatz [0010] Absatz [0015] - Absatz [0025] Abbildung 1 ----- -/--	1-6,9
<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
25. Juni 2014		07/07/2014
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	CA 2 797 507 A1 (ABB BV [NL]) 18. Mai 2011 (2011-05-18) Zusammenfassung Seite 1, Zeile 18 - Seite 1, Zeile 24 Seite 2, Zeile 12 - Seite 2, Zeile 15 Seite 4, Zeile 31 - Seite 5, Zeile 6 Abbildungen 1-10 -----	1-6,9
A	US 2008/277173 A1 (MIDROUILLET PIERRE [FR] ET AL) 13. November 2008 (2008-11-13) Zusammenfassung Absatz [0074] - Absatz [0080] Absatz [0099] - Absatz [0105] Absatz [0111] - Absatz [0112] Abbildungen 1,2 -----	6-9

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2012/059527

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 102010015758 A1	05-01-2011	KEINE	

DE 102008044842 A1	08-04-2010	DE 102008044842 A1	08-04-2010
		WO 2010023033 A1	04-03-2010

CA 2797507	A1 18-05-2011	CA 2797507 A1	18-05-2011
		CN 102906959 A	30-01-2013
		EP 2572431 A2	27-03-2013
		JP 2013529052 A	11-07-2013
		NL 2004746 C	22-11-2011
		TW 201223065 A	01-06-2012
		US 2013069592 A1	21-03-2013
		WO 2011145939 A2	24-11-2011

US 2008277173	A1 13-11-2008	KEINE	
