

(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  
9. Januar 2014 (09.01.2014)



(10) Internationale Veröffentlichungsnummer  
**WO 2014/005776 A3**

(51) Internationale Patentklassifikation:  
**B60L 11/18** (2006.01)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2013/061428

(22) Internationales Anmeldedatum:  
4. Juni 2013 (04.06.2013)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:  
10 2012 211 718.0 5. Juli 2012 (05.07.2012) DE

(71) Anmelder: **ROBERT BOSCH GMBH** [DE/DE];  
Postfach 30 02 20, 70442 Stuttgart (DE). **SAMSUNG SDI CO., LTD.** [KR/KR]; 428-5 Gongse-dong, Giheung-gu, Yongin-si, Gyeonggi-do 446-577 (KR).

(72) Erfinder: **KOHLBERGER, Markus**; Leuschnerstr. 15, 70174 Stuttgart (DE).

(74) Gemeinsamer Vertreter: **ROBERT BOSCH GMBH**;  
Postfach 30 02 20, 70442 Stuttgart (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, IS, JP, KE, KG, 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, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Veröffentlicht:

— mit internationalem Recherchenbericht (Artikel 21 Absatz 3)

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: ELECTRIC CHARGING SYSTEM COMPRISING A TEMPERATURE CONTROL SYSTEM FOR BATTERY-OPERATED MOTOR VEHICLES, AND COMPONENTS OF THE CHARGING SYSTEM

(54) Bezeichnung : ELEKTRISCHES LADESYSYSTEM MIT TEMPERIERUNGSSYSTEM FÜR BATTERIEGETRIEBENE KRAFTFAHRZEUGE SOWIE KOMPONENTEN DES LADESYSYSTEMS

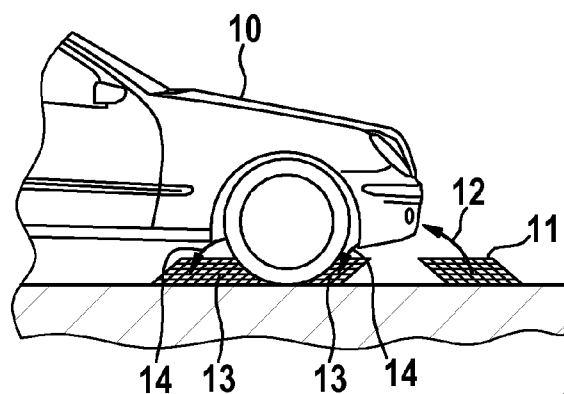


Fig. 1

(57) Abstract: The invention relates to an electric charging system for motor vehicles, comprising an energy store (15) that is preferably integrated in a motor vehicle (10), and a charging station comprising a temperature control system, wherein the energy store (15), preferably a lithium ion accumulator, and the temperature control system are temporarily thermally coupled to each other by means of a forced air movement and/or an infrared emitter. A charging system according to the invention advantageously allows for reducing or also entirely saving components that are required for temperature control during the journey, so that energy consumption during the journey of the motor vehicle (10) can be reduced. The invention further relates to an energy store (15), a charging station, a temperature control system, and a motor vehicle (10).

(57) Zusammenfassung:

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]



WO 2014/005776 A3



— 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:**

15. Mai 2014

---

Erfindungsgemäß wird ein elektrisches Ladesystem für Kraftfahrzeuge umfassend einen Energiespeicher (15), der vorzugsweise in einem Kraftfahrzeug (10) integriert ist, und eine Ladestation mit einem Temperierungssystem bereitgestellt, wobei der Energiespeicher (15) vorzugsweise ein Lithium-Ionen-Akkumulator, und das Temperierungssystem temporär thermisch mittels einer forcierten Luftbewegung und/oder eines Infrarotstrahlers miteinander gekoppelt sind. Vorteilhafterweise können durch ein erfindungsgemäßes Ladesystem zur Temperierung während der Fahrt erforderliche Komponenten zur Temperierung reduziert oder auch ganz eingespart werden, sodass der Energieverbrauch während der Fahrt des Kraftfahrzeuges (10) reduziert werden kann. Zudem werden ein Energiespeicher (15), eine Ladestation, ein Temperierungssystem sowie ein Kraftfahrzeug (10) offenbart.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No  
PCT/EP2013/061428

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER  
INV. B60L11/18 H01M10/60  
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  
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	WO 2011/006884 A2 (CONDUCTIX WAMPFLER AG [DE]; WECHLIN MATHIAS [DE]; KIEFER SAMUEL [DE];) 20 January 2011 (2011-01-20) abstract page 4, line 20 - page 4, line 31 page 5, line 17 - page 5, line 29 page 5, line 40 - page 6, line 8 claims 7,10-12,16,17 figures 1-7	1-8
X	US 2012/043935 A1 (DYER CHRISTOPHER K [US] ET AL) 23 February 2012 (2012-02-23) abstract paragraph [0035] - paragraph [0036] paragraph [0050] - paragraph [0054] paragraph [0058] - paragraph [0059] figures 1-6 ----- -/--	1-8

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  13 March 2014	Date of mailing of the international search report  24/03/2014
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/EP2013/061428

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	DE 10 2008 036595 A1 (CARBIKE GMBH [DE]) 11 February 2010 (2010-02-11) abstract paragraph [0036] - paragraph [0037] figures 1-4 -----	1,2,4-8

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/EP2013/061428

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
WO 2011006884 A2	20-01-2011	CA 2767279 A1	20-01-2011
		CN 102741083 A	17-10-2012
		EP 2454119 A2	23-05-2012
		JP 2012533282 A	20-12-2012
		KR 20120049268 A	16-05-2012
		RU 2012102511 A	10-09-2013
		US 2012203410 A1	09-08-2012
		WO 2011006884 A2	20-01-2011
-----			
US 2012043935 A1	23-02-2012	CA 2842666 A1	31-01-2013
		US 2012043935 A1	23-02-2012
		US 2014062397 A1	06-03-2014
		WO 2013015926 A1	31-01-2013
-----			
DE 102008036595 A1	11-02-2010	AT 507275 A2	15-03-2010
		DE 102008036595 A1	11-02-2010
-----			

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES  
 INV. B60L11/18 H01M10/60  
 ADD.

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

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole )  
 B60L

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	WO 2011/006884 A2 (CONDUCTIX WAMPFLER AG [DE]; WECHLIN MATHIAS [DE]; KIEFER SAMUEL [DE];) 20. Januar 2011 (2011-01-20) Zusammenfassung Seite 4, Zeile 20 - Seite 4, Zeile 31 Seite 5, Zeile 17 - Seite 5, Zeile 29 Seite 5, Zeile 40 - Seite 6, Zeile 8 Ansprüche 7,10-12,16,17 Abbildungen 1-7	1-8
X	US 2012/043935 A1 (DYER CHRISTOPHER K [US] ET AL) 23. Februar 2012 (2012-02-23) Zusammenfassung Absatz [0035] - Absatz [0036] Absatz [0050] - Absatz [0054] Absatz [0058] - Absatz [0059] Abbildungen 1-6	1-8
	----- -/--	



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

13. März 2014

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

24/03/2014

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	DE 10 2008 036595 A1 (CARBIKE GMBH [DE]) 11. Februar 2010 (2010-02-11) Zusammenfassung Absatz [0036] - Absatz [0037] Abbildungen 1-4 -----	1,2,4-8

**INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT**

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2013/061428

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
WO 2011006884 A2	20-01-2011	CA 2767279 A1	20-01-2011
		CN 102741083 A	17-10-2012
		EP 2454119 A2	23-05-2012
		JP 2012533282 A	20-12-2012
		KR 20120049268 A	16-05-2012
		RU 2012102511 A	10-09-2013
		US 2012203410 A1	09-08-2012
		WO 2011006884 A2	20-01-2011
-----			
US 2012043935 A1	23-02-2012	CA 2842666 A1	31-01-2013
		US 2012043935 A1	23-02-2012
		US 2014062397 A1	06-03-2014
		WO 2013015926 A1	31-01-2013
-----			
DE 102008036595 A1	11-02-2010	AT 507275 A2	15-03-2010
		DE 102008036595 A1	11-02-2010
-----			