

(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
11. Oktober 2012 (11.10.2012)



(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2012/136436 A3

(51) Internationale Patentklassifikation:

B60L 3/00 (2006.01) **B60K 23/06** (2006.01)
B60L 11/18 (2006.01) **F16H 63/34** (2006.01)
B60L 15/20 (2006.01)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2012/053952

(22) Internationales Anmeldedatum:
8. März 2012 (08.03.2012)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
10 2011 006 748.5 5. April 2011 (05.04.2011) DE

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme
von US): **SCHAEFFLER TECHNOLOGIES AG & CO.
KG** [DE/DE]; Industriestraße 1-3, 91074 Herzogenaurach
(DE).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): **FISCHER, Raphael**
[DE/DE]; Von-Hauck-Straße 20, 91074 Herzogenaurach

(DE). **BOGNER, Michael** [DE/DE]; Forchheimer Straße
5, 90542 Eckental (DE).

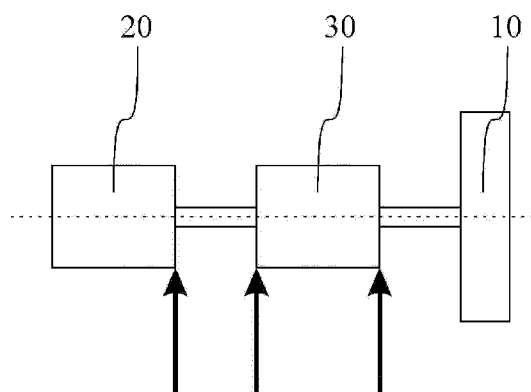
(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für
jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL,
AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY,
BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM,
DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT,
HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, 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,
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,

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: DRIVE UNIT FOR A VEHICLE HAVING AN ELECTRIC MOTOR AND A METHOD FOR OPERATING SUCH A
DRIVE UNIT

(54) Bezeichnung : ANTRIEBSEINHEIT FÜR EIN FAHRZEUG MIT EINEM ELEKTROMOTOR SOWIE EIN VERFAHREN
ZUM BETRIEB EINER DERARTIGEN ANTRIEBSEINHEIT



(57) Abstract: The present invention relates to a drive unit for
a vehicle which comprises an electric motor which drives a
vehicle wheel and has a rotor, in which invention the
transmission of the rotational movement from the electric
motor to the vehicle wheel can be locked by a locking device.
In order to achieve a more energy-efficient stationary state of
the vehicle on an oblique plane, the locking device has a
profiled locking wheel (22) and a locking element (24),
wherein the locking element (24) has an engagement region
(26), wherein the engagement region (26) can be introduced
into the profile of the locking wheel (22) in order to lock the
locking device by means of a movement opposed to gravity.

(57) Zusammenfassung: Die vorliegende Erfindung betrifft
eine Antriebseinheit für ein Fahrzeug, welches einen ein
Fahrzeugrad antreibenden Elektromotor mit einem Rotor
umfasst, bei der die Übertragung der Drehbewegung von dem
Elektromotor auf das Fahrzeugrad durch eine
Sperrvorrichtung sperrbar ist. Um einen energieeffizienteren
Stillstand des Fahrzeugs auf einer schiefen Ebene zu erzielen,

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

Fig. 2



RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

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

Veröffentlicht:

— mit internationalem Recherchenbericht (Artikel 21 Absatz 3)

(88) Veröffentlichungsdatum des internationalen Recherchenberichts:

25. April 2013

weist die Sperrvorrichtung ein profiliertes Sperrenrad (22) und ein Sperrelement (24) auf, wobei das Sperrelement (24) einen Eingriffsbereich 26 aufweist, wobei der Eingriffsbereich (26) zum Sperren der Sperrvorrichtung durch eine Bewegung entgegen der Schwerkraft in das Profil des Sperrenrades (22) einbringbar ist.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2012/053952

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER INV. B60L3/00 B60L11/18 B60L15/20 B60K23/06 F16H63/34 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 B60K F16H B60W H02K 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 <table border="1"> <thead> <tr> <th>Category*</th> <th>Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages</th> <th>Relevant to claim No.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>X</td> <td>FR 2 934 341 A1 (RENAULT SAS [FR]) 29 January 2010 (2010-01-29) abstract page 1, line 27 - page 2, line 30 page 3, line 7 - page 4, line 29 page 5, line 1 - page 7, line 12 claims 1-9 figures 1-5</td> <td>1-10</td> </tr> <tr> <td>X</td> <td>JP 11 027808 A (AISIN AW CO) 29 January 1999 (1999-01-29) abstract paragraph [0050] - paragraph [0059] claims 1-9 figures 1-17 ----- -/-</td> <td>1-10</td> </tr> </tbody> </table>			Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.	X	FR 2 934 341 A1 (RENAULT SAS [FR]) 29 January 2010 (2010-01-29) abstract page 1, line 27 - page 2, line 30 page 3, line 7 - page 4, line 29 page 5, line 1 - page 7, line 12 claims 1-9 figures 1-5	1-10	X	JP 11 027808 A (AISIN AW CO) 29 January 1999 (1999-01-29) abstract paragraph [0050] - paragraph [0059] claims 1-9 figures 1-17 ----- -/-	1-10
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.									
X	FR 2 934 341 A1 (RENAULT SAS [FR]) 29 January 2010 (2010-01-29) abstract page 1, line 27 - page 2, line 30 page 3, line 7 - page 4, line 29 page 5, line 1 - page 7, line 12 claims 1-9 figures 1-5	1-10									
X	JP 11 027808 A (AISIN AW CO) 29 January 1999 (1999-01-29) abstract paragraph [0050] - paragraph [0059] claims 1-9 figures 1-17 ----- -/-	1-10									
☒ 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		Date of mailing of the international search report									
21 February 2013		05/03/2013									
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/EP2012/053952

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	JP 2008 252990 A (TOYOTA MOTOR CORP) 16 October 2008 (2008-10-16) abstract paragraph [0100] - paragraph [0109] claims 1,3-6,10 figures 1-12 -----	1-4,7-10

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/EP2012/053952

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
FR 2934341	A1	29-01-2010	AR 072878 A1 29-09-2010
			AT 549531 T 15-03-2012
			CN 102165210 A 24-08-2011
			EP 2304262 A1 06-04-2011
			FR 2934341 A1 29-01-2010
			JP 2011529165 A 01-12-2011
			TW 201012671 A 01-04-2010
			US 2011186400 A1 04-08-2011
			WO 2010012923 A1 04-02-2010

JP 11027808	A	29-01-1999	NONE

JP 2008252990	A	16-10-2008	NONE

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2012/053952

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES INV. B60L3/00 B60L11/18 B60L15/20 B60K23/06 F16H63/34 ADD.		
Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPC) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPC		
B. RECHERCHIERTE GEBIETE Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole) B60L B60K F16H B60W H02K		
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	FR 2 934 341 A1 (RENAULT SAS [FR]) 29. Januar 2010 (2010-01-29) Zusammenfassung Seite 1, Zeile 27 - Seite 2, Zeile 30 Seite 3, Zeile 7 - Seite 4, Zeile 29 Seite 5, Zeile 1 - Seite 7, Zeile 12 Ansprüche 1-9 Abbildungen 1-5	1-10
X	JP 11 027808 A (AISIN AW CO) 29. Januar 1999 (1999-01-29) Zusammenfassung Absatz [0050] - Absatz [0059] Ansprüche 1-9 Abbildungen 1-17 ----- -/-	1-10
☒ 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 21. Februar 2013		Absendedatum des internationalen Recherchenberichts 05/03/2013
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	JP 2008 252990 A (TOYOTA MOTOR CORP) 16. Oktober 2008 (2008-10-16) Zusammenfassung Absatz [0100] - Absatz [0109] Ansprüche 1,3-6,10 Abbildungen 1-12 -----	1-4,7-10

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2012/053952

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
FR 2934341	A1	29-01-2010	AR 072878 A1 29-09-2010
			AT 549531 T 15-03-2012
			CN 102165210 A 24-08-2011
			EP 2304262 A1 06-04-2011
			FR 2934341 A1 29-01-2010
			JP 2011529165 A 01-12-2011
			TW 201012671 A 01-04-2010
			US 2011186400 A1 04-08-2011
			WO 2010012923 A1 04-02-2010

JP 11027808	A	29-01-1999	KEINE

JP 2008252990	A	16-10-2008	KEINE
