



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(88) Veröffentlichungstag A3:
10.06.2015 Patentblatt 2015/24

(51) Int Cl.:
F02N 11/08 (2006.01) **B60R 16/03** (2006.01)
H02J 7/00 (2006.01) **F02N 5/02** (2006.01)
F02N 11/04 (2006.01) **F02N 5/04** (2006.01)

(43) Veröffentlichungstag A2:
24.02.2010 Patentblatt 2010/08

(21) Anmeldenummer: **09164366.8**

(22) Anmeldetag: **02.07.2009**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO SE SI SK SM TR

- **Mueller, Wolfgang**
70439, Stuttgart (DE)
- **Reitemann, Guenter**
71701, Schwieberdingen (DE)
- **Merkle, Michael**
70192, Stuttgart (DE)
- **Abele, Marcus**
71701, Schwieberdingen (DE)
- **Prag, Christian**
70469, Stuttgart (DE)

(30) Priorität: **18.08.2008 DE 102008041298**

(71) Anmelder: **ROBERT BOSCH GMBH**
70442 Stuttgart (DE)

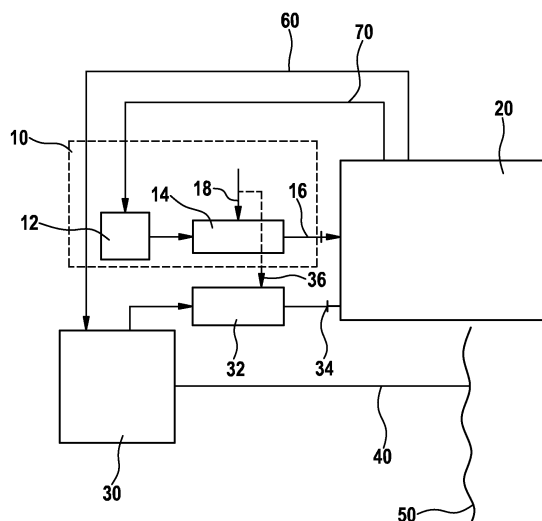
(72) Erfinder:
• **Schweiggart, Hubert**
70191, Stuttgart (DE)

(54) **Vorrichtung und Verfahren zur Starterunterstützung in einem Kraftfahrzeug**

(57) Die Erfindung betrifft eine Unterstützungsvorrichtung zur Unterstützung eines Kfz-Akkumulators oder eines Verbrennungsmotors eines Kraftfahrzeugs, der von einem Kfz-Bordnetz sowie einem Kfz-Starter bzw. von einem Beschleunigungswunsch belastet wird. Die Unterstützungsvorrichtung umfasst: einen Temporärenergiespeicher und eine Ankopplungseinrichtung, die zwischen dem Temporärspeicher und einer Energieabgabestelle geschaltet ist, die zum Anschluss an den Kfz-Starter (und somit an den Verbrennungsmotor) eingerichtet ist. Der Temporärenergiespeicher ist eingerichtet ist, zumindest einen Anteil der in dem Temporärenergiespeicher zwischengespeicherten Energie über die Ankopplungseinrichtung und die Energieabgabestelle an den Kfz-Starter abzugeben. Die Ankopplungseinrichtung umfasst einen Triggeranschluss, der zum Empfang eines Startsignals eingerichtet ist, wobei die Ankopplungseinrichtung eingerichtet ist, eine energieübertragende Verbindung zwischen Energieabgabestelle und Temporärenergiespeicher in Reaktion auf ein an dem Triggeranschluss anliegendem Signal herzustellen. Die Unterstützungsvorrichtung umfasst eine Ladevorrichtung, die mit dem Temporärenergiespeicher verbunden ist und eingerichtet ist, Energie von dem Kraftfahrzeug zu beziehen und an den Temporärenergiespeicher weiterzuleiten. Ferner betrifft die Erfindung ein Verfahren zur Unterstützung, bei dem eine Temporärenergiequelle Energie an einen Starter abgibt, wenn der Startvorgang durchge-

führt wird, zusätzlich zu dem Kfz-Akkumulator, der den Starter antreibt, sowie zur Unterstützung des Verbrennungsmotors bei Beschleunigungsvorgängen. Die Temporärenergiequelle wird aufgeladen, wenn keine Unterstützung vorliegt.

Fig. 1





EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 09 16 4366

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	WO 02/066293 A1 (SIEMENS AG [DE]; BOLZ STEPHAN [DE]; KNORR RAINER [DE]) 29. August 2002 (2002-08-29) * Seite 10, Zeile 13 - Seite 15, Zeile 14 * * Abbildungen 3,4 *	1-10	INV. F02N11/08 B60R16/03 H02J7/00
X	GB 2 047 816 A (LUK LAMELLEN & KUPPLUNGSBAU) 3. Dezember 1980 (1980-12-03) * Spalte 3, Zeile 34 - Spalte 5, Zeile 71 *	1,3-5, 7-9	ADD. F02N5/02 F02N11/04 F02N5/04
X	EP 1 106 823 A1 (SIEMENS AG [DE]) 13. Juni 2001 (2001-06-13) * Absätze [0005] - [0006] * * Absätze [0008] - [0013] *	1,5,8,9	
X	US 6 199 650 B1 (MASBERG ULLRICH [DE] ET AL) 13. März 2001 (2001-03-13) * Abbildungen 2,8 * * Spalte 14, Zeile 50 - Spalte 15, Zeile 28 * * Spalte 21, Zeilen 35-51 *	1-5,7-10	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC) F02N
X	EP 1 247 979 A2 (ISAD ELECTRONIC SYS GMBH & CO [DE] TEMIC AUTO ELECTR MOTORS GMBH [DE]) 9. Oktober 2002 (2002-10-09) * Zusammenfassung; Abbildung 2a * * Absätze [0003], [0004], [0027] - [0029] *	1,2	
X	JP 2006 029142 A (TOYOTA MOTOR CORP) 2. Februar 2006 (2006-02-02) * Zusammenfassung; Abbildung 2 *	1,2,5, 7-9	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 6. Mai 2015	Prüfer Röttger, Klaus
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 03/02 (P04C03)



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
 EP 09 16 4366

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	DE 41 35 025 A1 (MAGNETI MARELLI SPA [IT]) 30. April 1992 (1992-04-30) * Spalte 2, Zeile 41 - Spalte 3, Zeile 14 *	1,2,4,5, 7-9	
X	----- EP 1 674 719 A1 (FORD GLOBAL TECH LLC [US]) 28. Juni 2006 (2006-06-28) * Absätze [0023] - [0026] * -----	1,5,8,9	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 6. Mai 2015	Prüfer Röttger, Klaus
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 03/82 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 09 16 4366

06-05-2015

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.

Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am

Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
WO 02066293 A1	29-08-2002	DE 50105088 D1	17-02-2005
		EP 1360090 A1	12-11-2003
		JP 4550363 B2	22-09-2010
		JP 2004518079 A	17-06-2004
		KR 20030077625 A	01-10-2003
		US 2004112320 A1	17-06-2004
		WO 02066293 A1	29-08-2002
GB 2047816 A	03-12-1980	DE 2917139 A1	06-11-1980
		ES 8101199 A1	01-03-1981
		FR 2455188 A1	21-11-1980
		GB 2047816 A	03-12-1980
		JP H023528 A	09-01-1990
		JP H037523 B2	01-02-1991
		JP H0138010 B2	10-08-1989
		JP S55145022 A	12-11-1980
EP 1106823 A1	13-06-2001	DE 59900299 D1	08-11-2001
		EP 1106823 A1	13-06-2001
US 6199650 B1	13-03-2001	JP 2002516055 A	28-05-2002
		US 6199650 B1	13-03-2001
		US 6483197 B1	19-11-2002
EP 1247979 A2	09-10-2002	DE 10116463 A1	10-10-2002
		EP 1247979 A2	09-10-2002
		US 2002140405 A1	03-10-2002
JP 2006029142 A	02-02-2006	KEINE	
DE 4135025 A1	30-04-1992	DE 4135025 A1	30-04-1992
		ES 2050577 A2	16-05-1994
		FR 2668865 A1	07-05-1992
		GB 2249885 A	20-05-1992
		IT 1247766 B	30-12-1994
		US 5207194 A	04-05-1993
EP 1674719 A1	28-06-2006	KEINE	

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82