



(11)

EP 2 157 313 A3

(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

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

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

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

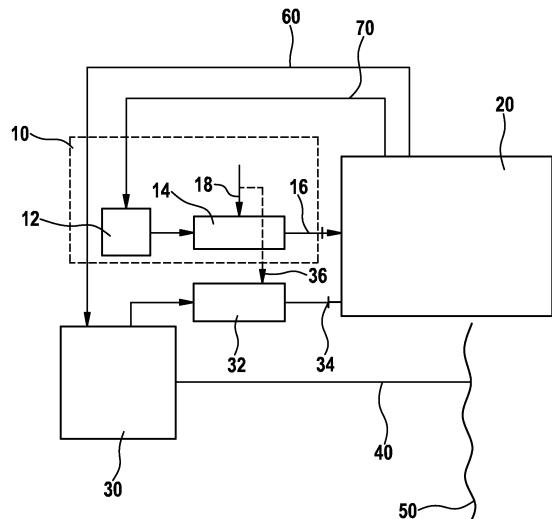
- **Mueller, Wolfgang**
70439, Stuttgart (DE)
- **Reitemann, Guenter**
71701, Schwieberdingen (DE)
- **Merkle, Michael**
70192, Stuttgart (DE)
- **Abele, Marcus**
71701, Schwieberdingen (DE)
- **Prag, Christian**
70469, Stuttgart (DE)

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

(57) Die Erfindung betrifft eine Unterstützungs vorrichtung 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 Unterstützungs vorrichtung umfasst: einen Temporären energiespeicher und eine Ankopplungseinrichtung, die zwischen dem Temporären speicher und einer Energieab gatestelle geschaltet ist, die zum Anschluss an den Kfz-Starter (und somit an den Verbrennungsmotor) eingerichtet ist. Der Temporären energiespeicher ist eingerichtet ist, zumindest einen Anteil der in dem Temporären energiespeicher 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 Temporären energiespeicher in Reaktion auf ein an dem Triggeranschluss anliegendem Signal herzustellen. Die Unterstützungs vorrichtung umfasst eine Ladevorrichtung, die mit dem Temporären energiespeicher verbunden ist und eingerichtet ist, Energie von dem Kraftfahrzeug zu beziehen und an den Temporären energiespeicher weiterzuleiten. Ferner betrifft die Erfindung ein Verfahren zur Unterstüt zung, 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 Unter stützung 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	
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	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
X	JP 2006 029142 A (TOYOTA MOTOR CORP) 2. Februar 2006 (2006-02-02) * Zusammenfassung; Abbildung 2 *	1,2,5, 7-9	F02N
		-/-	
1	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 : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		
	T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmelde datum 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)		



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 09 16 4366

5

10

15

20

25

30

35

40

45

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	
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	
RECHERCHIERTE SACHGEBiete (IPC)			
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
1	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 : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur			
T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmelde datum 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

5

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.

06-05-2015

10

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
<hr/>					
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
<hr/>					
EP 1106823	A1	13-06-2001	DE	59900299 D1	08-11-2001
			EP	1106823 A1	13-06-2001
<hr/>					
US 6199650	B1	13-03-2001	JP	2002516055 A	28-05-2002
			US	6199650 B1	13-03-2001
			US	6483197 B1	19-11-2002
<hr/>					
EP 1247979	A2	09-10-2002	DE	10116463 A1	10-10-2002
			EP	1247979 A2	09-10-2002
			US	2002140405 A1	03-10-2002
<hr/>					
JP 2006029142	A	02-02-2006	KEINE		
<hr/>					
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
<hr/>					
EP 1674719	A1	28-06-2006	KEINE		
<hr/>					

EPO-FORM P0461

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