



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



(11)

**EP 1 304 478 A3**

(12)

## EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(88) Veröffentlichungstag A3:  
**11.01.2006 Patentblatt 2006/02**

(51) Int Cl.:  
**F02N 11/08 (2006.01)**

(43) Veröffentlichungstag A2:  
**23.04.2003 Patentblatt 2003/17**

(21) Anmeldenummer: **02022665.0**

(22) Anmeldetag: **10.10.2002**

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR  
IE IT LI LU MC NL PT SE SK TR**  
Benannte Erstreckungsstaaten:  
**AL LT LV MK RO SI**

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

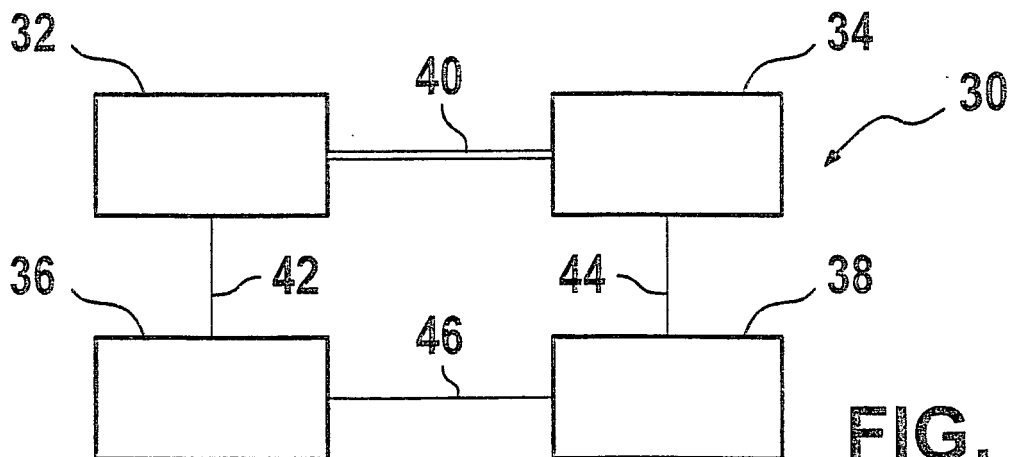
(72) Erfinder:  
• **Hoetzer, Dieter**  
**71701 Schwieberdingen (DE)**  
• **Baeuerle, Peter**  
**71636 Ludwigsburg (DE)**

(30) Priorität: **19.10.2001 DE 10151680**

(54) **Verfahren und Vorrichtung zum Bestimmen des Endes eines Startvorgangs eines Verbrennungsmotors**

(57) Es wird ein Verfahren und eine Vorrichtung zum Bestimmen des Endes eines Startvorgangs eines Verbrennungsmotors (32) beschrieben. Bei dem erfindungsgemäßen Verfahren wird der Verbrennungsmotor (32)

mit mindestens einem Elektromotor (34) auf Leerlaufdrehzahl beschleunigt. Ab einer vorgebbaren Drehzahl-schwelle wird dann eingespritzt. Das Ende des Startvorgangs wird anhand von Kenndaten des mindestens einen Elektromotors (34) bestimmt.



**FIG. 3**

**EP 1 304 478 A3**



Europäisches  
Patentamt

# EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 02 02 2665

| EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| Kategorie                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile                                                                                                                                   | Betrifft Anspruch                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC) |
| X                                                                                                                                                                                                                                                                                         | DE 196 47 286 A1 (VOLKSWAGEN AG, 38440 WOLFSBURG, DE) 28. Mai 1997 (1997-05-28)<br>* Zusammenfassung *<br>* Spalte 1, Zeile 39 - Spalte 2, Zeile 61 *<br>* Spalte 4, Zeilen 6-12; Abbildung 2 *                       | 1-15                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | F02N11/08                          |
| X                                                                                                                                                                                                                                                                                         | EP 0 793 014 A (C.R.F. SOCIETA' CONSORTILE PER AZIONI; C.R.F. SOCIETA CONSORTILE PER A) 3. September 1997 (1997-09-03)<br>* Zusammenfassung *<br>* Spalte 2, Zeile 48 - Spalte 3, Zeile 9 *<br>* Spalte 4, Zeile 14 * | 1,6,8                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                    |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                         | EP 1 020 640 A (NISSAN MOTOR COMPANY, LIMITED) 19. Juli 2000 (2000-07-19)<br>* Zusammenfassung *<br>* Absätze [0021] - [0023], [0027], [0030] - [0034], [0038] *                                                      | 1-15                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                    |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                         | US 5 743 227 A (JACQUET ET AL) 28. April 1998 (1998-04-28)<br>* Zusammenfassung *<br>* Spalte 2, Zeilen 15-25 *                                                                                                       | 1,6,8                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)    |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                         | EP 1 052 400 A (NISSAN MOTOR COMPANY, LIMITED) 15. November 2000 (2000-11-15)<br>* Zusammenfassung *                                                                                                                  | 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | F02N                               |
| Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                    |
| Recherchenort<br><b>Den Haag</b>                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                       | Abschlußdatum der Recherche<br><b>17. November 2005</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Prüfer<br><b>Nicolás, C</b>        |
| KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE<br>X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet<br>Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie<br>A : technologischer Hintergrund<br>O : nichtschriftliche Offenbarung<br>P : Zwischenliteratur |                                                                                                                                                                                                                       | T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze<br>E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist<br>D : in der Anmeldung angeführtes Dokument<br>L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument<br>& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument |                                    |

1  
EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 02 02 2665

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

17-11-2005

| Im Recherchenbericht<br>angeführtes Patendokument | Datum der<br>Veröffentlichung | Mitglied(er) der<br>Patentfamilie | Datum der<br>Veröffentlichung |
|---------------------------------------------------|-------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------|
| DE 19647286 A1                                    | 28-05-1997                    | FR 2741397 A1                     | 23-05-1997                    |
|                                                   |                               | IT MI962430 A1                    | 21-05-1998                    |
| EP 0793014 A                                      | 03-09-1997                    | DE 69711747 D1                    | 16-05-2002                    |
|                                                   |                               | DE 69711747 T2                    | 21-11-2002                    |
|                                                   |                               | ES 2175208 T3                     | 16-11-2002                    |
|                                                   |                               | IT T0960144 A1                    | 28-08-1997                    |
| EP 1020640 A                                      | 19-07-2000                    | DE 60015820 D1                    | 23-12-2004                    |
|                                                   |                               | DE 60015820 T2                    | 31-03-2005                    |
|                                                   |                               | JP 3546735 B2                     | 28-07-2004                    |
|                                                   |                               | JP 2000205003 A                   | 25-07-2000                    |
|                                                   |                               | US 6291902 B1                     | 18-09-2001                    |
| US 5743227 A                                      | 28-04-1998                    | DE 69706084 D1                    | 20-09-2001                    |
|                                                   |                               | DE 69706084 T2                    | 06-06-2002                    |
|                                                   |                               | EP 0793015 A1                     | 03-09-1997                    |
|                                                   |                               | FR 2745336 A1                     | 29-08-1997                    |
|                                                   |                               | JP 10009101 A                     | 13-01-1998                    |
| EP 1052400 A                                      | 15-11-2000                    | DE 60015230 D1                    | 02-12-2004                    |

EPO FORM P0461

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