

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 1 041 264 A3

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(88) Veröffentlichungstag A3:
07.08.2002 Patentblatt 2002/32

(51) Int Cl. 7: **F02D 41/26, F02D 41/00**

(43) Veröffentlichungstag A2:
04.10.2000 Patentblatt 2000/40

(21) Anmeldenummer: **00106509.3**

(22) Anmeldetag: **25.03.2000**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU

MC NL PT SE

Benannte Erstreckungsstaaten:

AL LT LV MK RO SI

(30) Priorität: **01.04.1999 DE 19914910**

(71) Anmelder: **Bayerische Motoren Werke
Aktiengesellschaft
80809 München (DE)**

(72) Erfinder:

- **Konrad, Heiko, Dr.
82065 Baierbrunn (DE)**
- **Krämer, Gerd
82065 Baierbrunn (DE)**

(54) Hybridmodell zur Modellierung eines Gesamtprozesses in einem Fahrzeug

(57) Die Erfindung betrifft ein Hybridmodell zur Modellierung eines Gesamtprozesses in einem Fahrzeug bestehend aus zumindest einem physikalischen und einem neuronalen Teilmodell.

Um physikalisch schwierig zu beschreibende Prozeße zu modellieren, werden neuronale Netze in der Form eingesetzt, daß ein Prozeßanteil aus dem Ge-

samtprozeß ausschließlich mit dem physikalischen Modell simuliert wird, ein weiterer Prozeßanteil aus dem Gesamtprozeß ausschließlich mit dem neuronalen Modell simuliert wird und der Gesamtprozeß durch eine Zusammenführung der jeweils separat simulierten Prozesse beschrieben wird.



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 00 10 6509

| EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE | | | |
|--|--|--------------------|--|
| Kategorie | Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile | Betritt Anspruch | KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7) |
| X | DE 195 47 496 A (SCHROEDER DIERK PROF DR ING DR) 3. Juli 1997 (1997-07-03) * Spalte 7, Zeile 9 - Spalte 9, Zeile 14 * * Abbildung 9 * | 1-3,5,6, 9 4 | F02D41/26 F02D41/00 |
| X | PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 1998, no. 10, 31. August 1998 (1998-08-31) & JP 10 122017 A (YAMAHA MOTOR CO LTD), 12. Mai 1998 (1998-05-12) * Zusammenfassung * & US 5 954 783 A (YAMAGUCHI MASASHI ET AL.) 21. September 1999 (1999-09-21) * Abbildungen 9,11 * * Spalte 9, Zeile 60 - Spalte 11, Zeile 23 * * Spalte 12, Zeile 34 - Zeile 39 * | 1,2,6,9 | |
| D,A | DE 197 06 750 A (SCHROEDER DIERK PROF DR ING DR) 27. August 1998 (1998-08-27) * das ganze Dokument * | 1 | |
| A | DE 43 38 607 A (SIEMENS AG) 14. Juni 1995 (1995-06-14) * Spalte 2, Zeile 3 - Zeile 67 * | 1,6 | F02D RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7) |
| A | US 5 714 683 A (MALONEY PETER JAMES) 3. Februar 1998 (1998-02-03) * Spalte 9, Zeile 43 - Zeile 67 * | 4 | |
| Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt | | | |
| Recherchenort | Abschlußdatum der Recherche | | Prüfer |
| DEN HAAG | 13. Juni 2002 | | Röttger, K |
| 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 Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument | | |

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

EP 00 10 6509

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.

13-06-2002

| Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument | | Datum der Veröffentlichung | | Mitglied(er) der Patentfamilie | | Datum der Veröffentlichung |
|--|---|-------------------------------|----|-----------------------------------|--|-------------------------------|
| DE 19547496 | A | 03-07-1997 | DE | 19547496 A1 | | 03-07-1997 |
| JP 10122017 | A | 12-05-1998 | US | 5954783 A | | 21-09-1999 |
| DE 19706750 | A | 27-08-1998 | DE | 19706750 A1 | | 27-08-1998 |
| | | | WO | 9837321 A1 | | 27-08-1998 |
| | | | EP | 0966600 A1 | | 29-12-1999 |
| DE 4338607 | A | 14-06-1995 | DE | 4338607 A1 | | 14-06-1995 |
| | | | JP | 7191711 A | | 28-07-1995 |
| | | | US | 5600758 A | | 04-02-1997 |
| US 5714683 | A | 03-02-1998 | EP | 0845587 A2 | | 03-06-1998 |