



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 1 327 761 A3**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(88) Veröffentlichungstag A3:
17.08.2005 Patentblatt 2005/33

(51) Int Cl.7: **F02D 41/22, F02D 41/34,
F02P 7/077**

(43) Veröffentlichungstag A2:
16.07.2003 Patentblatt 2003/29

(21) Anmeldenummer: **02025771.3**

(22) Anmeldetag: **16.11.2002**

(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

(72) Erfinder:
• **Rupp, Ingolf**
70806 Kornwestheim (DE)
• **Lehner, Michael**
75417 Muehlacker (DE)
• **Pietsch, Elmar**
70806 Kornwestheim (DE)

(30) Priorität: **15.01.2002 DE 10201166**

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

(54) **Verfahren zum Überprüfen der Funktionsfähigkeit zweier Geber**

(57) Es wird ein Verfahren zum Überprüfen der Funktionsfähigkeit eines ersten und eines zweiten Gebers (2, 4) vorgeschlagen, wobei mit den beiden Gebern (2, 4) unabhängig voneinander die Winkelstellung einer Welle ermittelbar ist oder unabhängig voneinander die Winkelstellungen zweier Wellen (1, 3) ermittelbar sind, deren Drehbewegungen miteinander verknüpft sind. Das erfindungsgemäße Verfahren ermöglicht eine kontinuierliche Überprüfung der Funktionsfähigkeit während des bestimmungsgemäßen Einsatzes der beiden Geber (2, 4) und damit auch eine sofortige Diagnose des Ausfalls eines der beiden oder auch beider Geber (2, 4).

Dazu wird zu einem ersten Zeitpunkt t1 mit Hilfe des ersten Gebers (2) die Winkelstellung der dem ersten Geber (2) zugeordneten Welle (1) ermittelt. Ebenfalls zum Zeitpunkt t1 wird mit Hilfe des zweiten Gebers (4) die Winkelstellung der dem zweiten Geber zugeordneten Welle (3) ermittelt. Dann wird zu einem zweiten Zeitpunkt t2 mit Hilfe des ersten Gebers (2) die Winkelstellung der dem ersten Geber (2) zugeordneten Welle (1) ermittelt, und mit Hilfe des zweiten Gebers (4) wird die Winkelstellung der dem zweiten Geber (4) zugeordneten Welle (3) ermittelt. Anschließend werden für jeden der beiden Geber (2, 4) die Differenzen zwischen den zu den Zeitpunkten t1 und t2 ermittelten Winkelstellungen gebildet. Die so gebildeten Differenzsignale werden dann miteinander verglichen, um zu erkennen, ob die Funktionsfähigkeit mindestens eines der beiden Geber (2, 4) gestört ist.

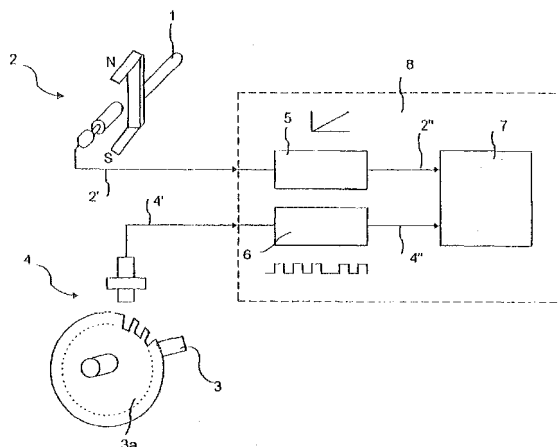


Fig 1

EP 1 327 761 A3



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 02 02 5771

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
X	GB 2 293 897 A (* NISSAN MOTOR COMPANY LIMITED) 10. April 1996 (1996-04-10) * das ganze Dokument *	1-8	F02D41/22 F02D41/34 F02P7/077
X	US 5 365 904 A (NOFSINGER ET AL) 22. November 1994 (1994-11-22) * Zusammenfassung * * Spalte 4, Zeile 51 - Spalte 6, Zeile 2 *	1-8	
X	US 5 699 771 A (TANABE ET AL) 23. Dezember 1997 (1997-12-23) * Spalte 2, Zeile 50 - Spalte 4, Zeile 29 *	1-6	
X	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN Bd. 017, Nr. 144 (M-1386), 23. März 1993 (1993-03-23) & JP 04 318254 A (MITSUBISHI HEAVY IND LTD), 9. November 1992 (1992-11-09) * Zusammenfassung *	1	
A	DE 43 13 331 A1 (ROBERT BOSCH GMBH, 70469 STUTTGART, DE) 27. Oktober 1994 (1994-10-27) * Zusammenfassung * * Spalte 3, Zeilen 41-54 *	7,8	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7) F02D F02P
D,A	DE 197 22 016 A1 (ROBERT BOSCH GMBH, 70469 STUTTGART, DE) 3. Dezember 1998 (1998-12-03) * das ganze Dokument *	1	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 28. Juni 2005	Prüfer Nicolás, C
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	

1
EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 02 02 5771

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.

28-06-2005

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
GB 2293897	A	10-04-1996	JP	8105349 A	23-04-1996

US 5365904	A	22-11-1994	CA	2126129 A1	24-01-1995
			ES	2112722 A2	01-04-1998
			GB	2280285 A ,B	25-01-1995

US 5699771	A	23-12-1997	JP	9222044 A	26-08-1997

JP 04318254	A	09-11-1992	JP	2915614 B2	05-07-1999

DE 4313331	A1	27-10-1994	WO	9425749 A1	10-11-1994
			EP	0647290 A1	12-04-1995

DE 19722016	A1	03-12-1998	WO	9854541 A1	03-12-1998
			EP	0916070 A1	19-05-1999
			JP	2000515639 T	21-11-2000
			KR	2000029475 A	25-05-2000
			US	6212783 B1	10-04-2001

EPO FORM P0481

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