

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum  
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum  
6. November 2003 (06.11.2003)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer  
WO 03/091060 A1

(51) Internationale Patentklassifikation<sup>7</sup>: B60K 35/00,  
B60R 11/02, G01C 21/36

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/DE03/00245

(22) Internationales Anmeldedatum:  
30. Januar 2003 (30.01.2003)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:  
102 18 681.2 26. April 2002 (26.04.2002) DE

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von  
US): ROBERT BOSCH GMBH [DE/DE]; Postfach 30 02  
20, 70442 Stuttgart (DE).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): ENGELSBERG, An-  
dreas [DE/DE]; Steingrube 21, 31141 Hildesheim (DE).  
KUSSMANN, Holger [DE/DE]; Steinstrasse 4, 31180  
Giesen (DE). MECKE, Sven [DE/DE]; An Der Innerste  
Au 8, 31139 Hildesheim (DE).

(81) Bestimmungsstaaten (national): JP, US.

(84) Bestimmungsstaaten (regional): europäisches Patent (AT,  
BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR,  
HU, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE, SI, SK, TR).

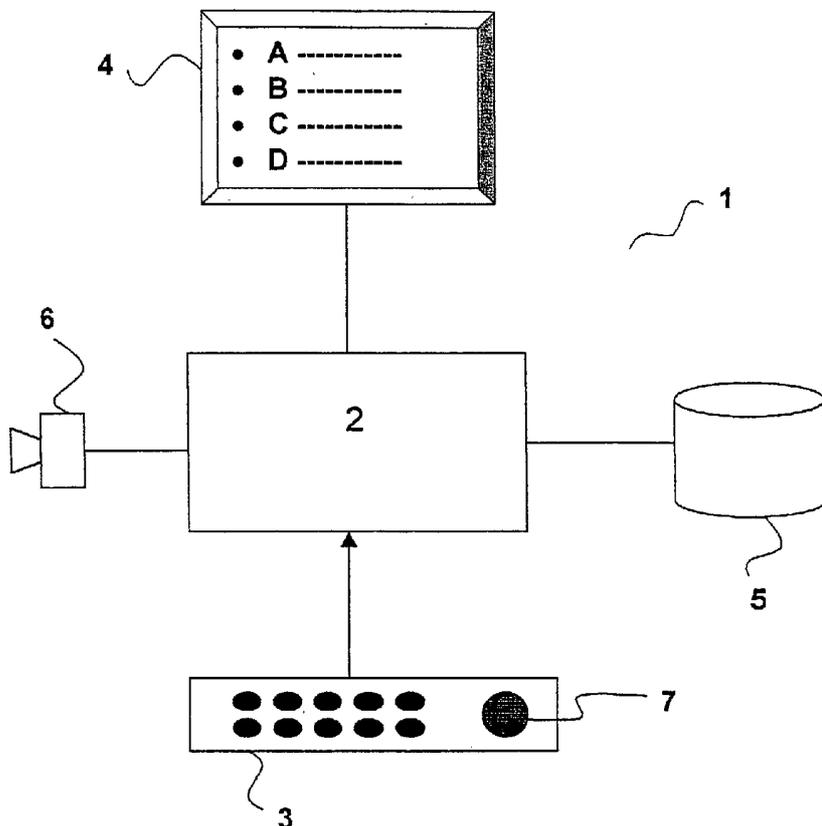
Veröffentlicht:

— mit internationalem Recherchenbericht

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: METHOD FOR CONTROLLING THE OPERATION OF ELECTRONIC EQUIPMENT AND CORRESPONDING ELECTRONIC EQUIPMENT

(54) Bezeichnung: VERFAHREN ZUR BEDIENUNGSSTEUERUNG VON ELEKTRONISCHEN GERÄTEN UND ELEKTRO-  
NISCHES GERÄT



(57) Abstract: The invention relates to a method for controlling the operation of electronic equipment (1) comprising operator input means (3). Said method comprises the following steps: determination of a measurement for the stress of an operator of the electronic equipment and; provision of support for the operator input by the specification of parameters for controlling the operation, whereby the degree of support is set in accordance with the stress measurement.

(57) Zusammenfassung: Ein Verfahren zur Bedienungssteuerung von elektronischen Geräten (1) mit Bedienungseingabemitteln (3) hat die Schritte: Bestimmen eines Masses für die Belastung eines Bedieners des elektronischen Gerätes, und; Unterstützung der Bedienungseingabe mittels Vorgabe von Parametern für die Bedienungssteuerung, wobei der Grad der Unterstützung abhängig von dem Mass der Belastung eingestellt wird.

WO 03/091060 A1



---

*Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.*

## **Verfahren zur Bedienungssteuerung von elektronischen Geräten und elektronisches Gerät**

Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Bedienungssteuerung von elektronischen Geräten mit Bedienungseingabemitteln.

Die Erfindung betrifft weiterhin ein elektronisches Gerät mit einem Prozessor und mit Bedienungseingabemitteln, wobei eine Bedienungssteuerung durch Auswahl von Parametern erfolgt.

10

Die Bedienung von elektronischen Geräten ist relativ komplex und erfordert die Aufmerksamkeit des Bedieners. Insbesondere bei elektronischen Geräten in Fahrzeugen darf die Bedienung der Geräte, beispielsweise Unterhaltungs- und Informationssysteme, die Aufmerksamkeit des Fahrers nicht beeinflussen.

15

Die Bedienungsabläufe für herkömmliche elektronische Geräte, um einen bestimmten Zustand zu erzielen, sind statisch aufgebaut. Um eine Funktion des elektronischen Gerätes zu aktivieren oder eine bestimmte Information zu erhalten, muss beispielsweise immer der gleiche Dialog mit einem Benutzermenü durchlaufen werden.

20

In der DE 199 52 857 C1 ist eine Vorrichtung zur fahrerzustandsabhängigen Steuerung von Fahrzeugkomponenten beschrieben, bei der der Fahrerzustand bestimmt wird und davon abhängig eine Informati-

25

onsfilterung von darzustellenden Informationen vorgenommen wird. Hierdurch wird die Bedienung und Steuerung durch den Fahrer verbessert und die Sicherheit erhöht, da der Fahrer entlastet wird. Bei der Vorrichtung wird die Bedienung einer Funktionalität des elektronischen

5   Gerätes situationsabhängig eingeschränkt. Beispielsweise kann die Zieleingabe eines Navigationsgeräts während der Fahrt nicht genutzt werden oder ein Fernseher nicht eingeschaltet werden. Ebenso ist denkbar, in Abhängigkeit von der Fahrgeschwindigkeit eine komplette Anwendung oder Teilfunktionalitäten einer Anwendung des elektronischen

10   Gerätes ein- oder auszuschalten.

Weiterhin sind Bedienungssteuerungen von elektronischen Geräten bekannt, bei denen beispielsweise für Navigationssysteme eingegebene

15   Worte durch eine automatische Routenzielschätzung während der Routenzieleingabe vervollständigt werden.

Es ist ferner bekannt, bedienerabhängig gespeicherte Profile zur automatischen Einstellung von Diensten und Applikationen von Fahrzeugen, wie z. B. die Lautstärke eines Autoradios, die Sitz- und Klimaeinstellung etc. vorzunehmen.

20

Das Problem der herkömmlichen Bedienungs- und Steuerungsverfahren ist, dass diese relativ statisch und nicht auf die Situation des Bedieners ausgerichtet sind.

25

Aufgabe der Erfindung war es, eine verbesserte Bedienungssteuerung von elektronischen Geräten und ein entsprechendes elektronisches Gerät zu schaffen, das eine situationsbedingte optimale Bedienung des elektronischen Gerätes ermöglicht.

30

Die Aufgabe wird mit dem gattungsgemäßen Verfahren erfindungsgemäß gelöst durch

Bestimmen eines Maßes für die Belastung eines Bedieners des elektronischen Gerätes, und

5 Unterstützung der Bedienungseingabe mittels Vorgabe von Parametern für die Bedienungssteuerung, wobei der Grad der Unterstützung abhängig von dem Maß der Belastung eingestellt wird.

10 Erfindungsgemäß wird somit die Bedienungseingabe umso mehr unterstützt, je mehr der Bediener beispielsweise durch eine anspruchsvollere Verkehrssituation belastet ist. Im Unterschied zu herkömmlichen elektronischen Geräten wird jedoch nicht einfach die Nutzung einer Anwendung zugelassen oder verboten, sondern der Unterstützungsgrad bei der Bedienung in Abhängigkeit der Bedienerbelastung variiert.

15 Die Unterstützung der Bedienungseingabe erfolgt beispielsweise durch die automatische Vorgabe von Parametern, die aus bedienerabhängig gespeicherten Bedienungsprofilen ausgewählt werden. So können beispielsweise die von einem Bediener üblicherweise genutzten Steuerungs- oder Auswahlparameter ausgewertet und in dem elektronischen  
20 Gerät abgespeichert werden. Diese abgespeicherten Parameter werden dann in Abhängigkeit von dem Grad der Unterstützung, die wiederum von der Bedienerbelastung abhängig ist, automatisch ausgewählt und für die weitere Bedienungssteuerung zu Grunde gelegt.

25 Die Aufgabe wird weiterhin durch das gattungsgemäße elektronische Gerät gelöst, in dem Mittel zur Erfassung der Belastung eines Bedieners des elektronischen Gerätes vorgesehen sind, wobei das elektronische Gerät zur Unterstützung der Bedienungseingabe mit Hilfe von Parametern für die Bedienungssteuerung ausgebildet ist und der Grad der  
30 Unterstützung in Abhängigkeit von dem Maß der Belastung eingestellt wird.

In dem elektronischen Gerät ist vorzugsweise weiterhin eine Liste zur bedienerabhängigen Speicherung von Bedienungsprofilen vorgesehen, wobei die vorgegebenen Parameter aus der Liste automatisch ausgewählt werden. Bei der Unterstützung der Bedienungseingabe kann somit eine automatische Vorgabe von Parametern in Abhängigkeit von  
5 üblicherweise durch den aktuellen Bediener vorgenommenen Bedienungsschritten erfolgen.

Vorzugsweise sind zudem Steuerungsmittel zur Beendigung der Bedienungseingabe vorgesehen, wobei die Bedienungssteuerung in Abhängigkeit von durch den Bediener über die Bedienungseingabemittel eingegebenen Parametern und von weiteren vorgegebenen Parametern erfolgt, sobald die Steuerungsmittel aktiviert werden. Der Bediener kann somit zunächst eine manuelle Bedienungssteuerung des elektro-  
10 nischen Gerätes vornehmen und dann durch Betätigung der Steuerungsmittel die Bedienungseingabe durch automatische Vorgabe der weiteren Bedienungsparameter beenden.  
15



Die Eingabe von Parametern bei der Bedienungseingabe über die Bedienungseingabemittel wird nunmehr beispielsweise durch geeignete Programmierung des elektronischen Gerätes 1 so gesteuert, dass die Bedienungseingabe in Abhängigkeit von der Belastung des Bedieners unterstützt wird. Dem Bediener bleibt damit die vollständige Auswahl- bzw. Steuerungsmöglichkeit des elektronischen Gerätes bei geringer Belastung erhalten. Bei einem Anstieg der Belastung werden die Auswahl- und Steuerungsmöglichkeiten des elektronischen Gerätes 1 mehr und mehr automatisiert. Hierzu werden vorgegebene Parameter aus Bedienungsprofilen ausgewählt, die bedienerabhängig in dem Speicher 5 abgelegt sind. Dem Bediener werden damit einzelne Bedienungseingabeschritte bei erhöhter Belastung abgenommen, so dass sich der Bediener mehr auf seine Umgebung konzentrieren kann. Das Verfahren ist für die Fälle sinnvoll einsetzbar, in denen mehrere Bedienschritte erforderlich sind, um eine spezielle Funktion auszuwählen oder eine gewünschte Information abzurufen. Die mehreren Bedienungseingabeschritte dienen in der Regel dazu, die angeforderte Funktion oder Information präziser zu beschreiben. Diese Konkretisierung der Bedienungseingabe erfolgt beispielsweise in einem Dialog durch grafisch unterstützte Tastatureingabe oder Spracheingabe in das elektronische Gerät 1. Für den Fall einer höheren Belastung des Bedieners wird die Anzahl der einzugebenden Parameter beschränkt und der Dialog mit dem Bediener vor Eingabe sämtlicher erforderlichen Parameter beendet. Alle anderen notwendigen Parameter werden beispielsweise durch Auswertung des abgespeicherten Bedienungsprofils geschätzt oder automatisch vorgegeben.

Zudem kann bei der Bedienungseingabe in Abhängigkeit von der Belastung des Bedieners vorgegeben werden, über welche Bedienungseingabemittel, wie z. B. Spracheingabe oder grafisch unterstützte Tastatureingabe (GUI) die Bedienungssteuerung erfolgen soll.

- Weiterhin ist ein Steuerungsmittel 7 vorgesehen, um die Bedienungseingabe manuell beenden zu können. Nach Betätigung der Steuerungsmittel 7 werden dann die weiteren erforderlichen Parameter wie vorher erläutert mit Hilfe der gespeicherten Bedienungsprofile geschätzt oder automatisch vorgegeben und die manuelle Bedienungssteuerung damit beendet.
- 5

**Patentansprüche**

1. Verfahren zur Bedienungssteuerung von elektronischen Geräten (1) mit Bedienungseingabemitteln (3), **gekennzeichnet durch**
- 5
- Bestimmen eines Maßes für die Belastung eines Bedieners des elektronischen Gerätes, und
  - Unterstützung der Bedienungseingabe mittels Vorgabe von
- 10 Parametern für die Bedienungssteuerung, wobei der Grad der Unterstützung abhängig von dem Maß der Belastung eingestellt wird.
2. Verfahren nach Anspruch, gekennzeichnet durch Auswahl der
- 15 vorgegebenen Parameter aus bedienerabhängig gespeicherten Bedienungsprofilen.
3. Elektronisches Gerät (1) mit einem Prozessor (2) und mit Bedienungseingabemitteln (3), wobei eine Bedienungssteuerung durch
- 20 Auswahl von Parametern erfolgt, gekennzeichnet durch Mittel zur Erfassung der Belastung eines Bedieners des elektronischen Gerätes (1), wobei das elektronische Gerät (1) zur Unterstützung der Bedienungseingabe mittels Vorgabe von Parametern für die Bedienungssteuerung ausgebildet ist und der Grad der Unter-
- 25 stützung in Abhängigkeit von dem Maß der Belastung eingestellt wird.
4. Elektronisches Gerät (1) nach Anspruch 3, gekennzeichnet durch
- 30 eine Liste zur bedienerabhängigen Speicherung von Bedienungsprofilen, wobei die vorgegebenen Parameter aus der Liste automatisch ausgewählt werden.

5. Elektronisches Gerät (1) nach Anspruch 3 oder 4, gekennzeichnet durch Steuerungsmittel zur Beendigung der Bedienungseingabe, wobei die Bedienungssteuerung in Abhängigkeit von durch den Bediener über die Bedienungseingabemittel (3) eingegebenen Parametern und von weiteren vorgegebenen Parametern erfolgt, sobald die Steuerungsmittel aktiviert werden.
6. Elektronisches Gerät (1) nach einem der Ansprüche 3 bis 5 für den Betrieb in Fahrzeugen.

10

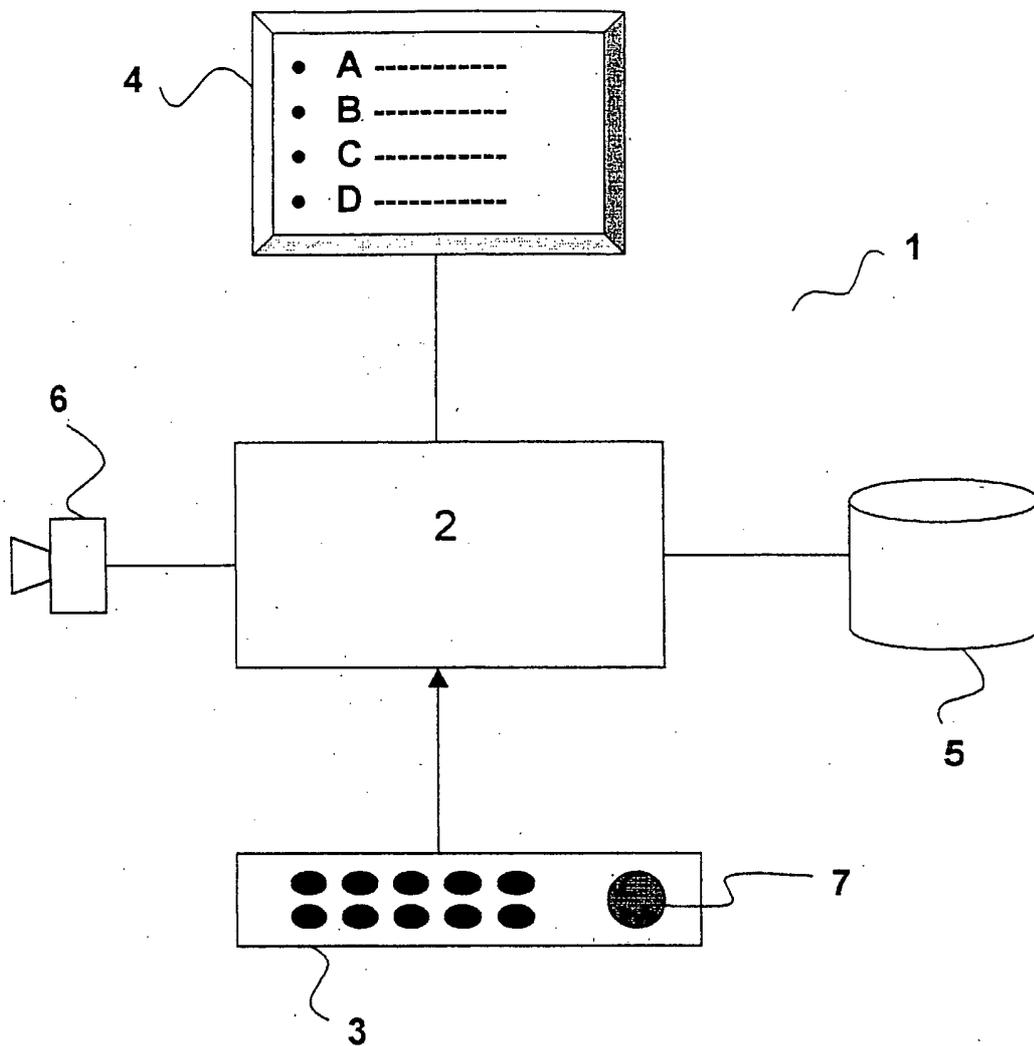


Fig. 1

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Inter application No

PCT/DE 03/00245

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER  
 IPC 7 B60K35/00 B60R11/02 G01C21/36

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

## B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 7 B60K B60R G01C

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

WPI Data

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
P, X	EP 1 205 359 A (VOLKSWAGEN) 15 May 2002 (2002-05-15) paragraphs '0013!', '0019! ---	1-4, 6
X	DE 199 52 857 C (BOSCH) 9 August 2001 (2001-08-09) cited in the application column 5, line 44 - line 51 ---	1, 3, 6
X	DE 42 04 996 A (VDO) 26 August 1993 (1993-08-26) column 1, line 21 - line 43 ---	1, 3, 6
X	WO 98 07595 A (GRUNDIG) 26 February 1998 (1998-02-26) claim 1 ---	1, 3, 6
	-/--	

Further documents are listed in the continuation of box C.

Patent family members are listed in annex.

\* Special categories of cited documents :

- \*A\* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- \*E\* earlier document but published on or after the international filing date
- \*L\* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- \*O\* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- \*P\* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- \*T\* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- \*X\* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- \*Y\* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- \*&\* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

15 May 2003

Date of mailing of the international search report

22/05/2003

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2  
 NL - 2280 HV Rijswijk  
 Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
 Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Krieger, P

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Intel Application No  
PC1/DE 03/00245

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category °	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	DE 199 58 791 A (MITSUBISHI) 19 October 2000 (2000-10-19) column 5, line 13 - line 38; figures 1,5 ----	1,3,6
A	EP 0 933 743 A (DAIMLERCHRYSLER) 4 August 1999 (1999-08-04) claims 1,6 ----	1
A	EP 0 771 686 A (TOYOTA) 7 May 1997 (1997-05-07) ----	
A	EP 1 031 456 A (DAIMLERCHRYSLER) 30 August 2000 (2000-08-30) -----	

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/DE 03/00245

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
EP 1205359	A	15-05-2002	DE 10110900 A1 EP 1205359 A2	23-05-2002 15-05-2002
DE 19952857	C	09-08-2001	DE 19952857 C1 WO 0132482 A1	09-08-2001 10-05-2001
DE 4204996	A	26-08-1993	DE 4204996 A1 US 5471389 A	26-08-1993 28-11-1995
WO 9807595	A	26-02-1998	DE 19633417 C1 DE 59705765 D1 WO 9807595 A1 EP 0855973 A1	11-12-1997 24-01-2002 26-02-1998 05-08-1998
DE 19958791	A	19-10-2000	JP 2000293793 A DE 19958791 A1 FR 2792095 A1 US 6351705 B1	20-10-2000 19-10-2000 13-10-2000 26-02-2002
EP 933743	A	04-08-1999	DE 19803158 C1 EP 0933743 A2 JP 11316884 A US 6097295 A	06-05-1999 04-08-1999 16-11-1999 01-08-2000
EP 771686	A	07-05-1997	JP 9123848 A DE 69613653 D1 DE 69613653 T2 EP 0771686 A2 US 5764139 A	13-05-1997 09-08-2001 08-05-2002 07-05-1997 09-06-1998
EP 1031456	A	30-08-2000	DE 19907795 A1 EP 1031456 A2 JP 2000272441 A US 6344793 B1	14-09-2000 30-08-2000 03-10-2000 05-02-2002

**A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES**  
 IPK 7 B60K35/00 B60R11/02 G01C21/36

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

**B. RECHERCHIERTE GEBIETE**

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)  
 IPK 7 B60K B60R G01C

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

WPI Data

**C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN**

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
P, X	EP 1 205 359 A (VOLKSWAGEN) 15. Mai 2002 (2002-05-15) Absätze '0013!', '0019! ---	1-4,6
X	DE 199 52 857 C (BOSCH) 9. August 2001 (2001-08-09) in der Anmeldung erwähnt Spalte 5, Zeile 44 - Zeile 51 ---	1,3,6
X	DE 42 04 996 A (VDO) 26. August 1993 (1993-08-26) Spalte 1, Zeile 21 - Zeile 43 ---	1,3,6
X	WO 98 07595 A (GRUNDIG) 26. Februar 1998 (1998-02-26) Anspruch 1 ---	1,3,6
	-/--	

Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

Siehe Anhang Patentfamilie

\* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

\*A\* Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

\*E\* älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

\*L\* Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

\*O\* Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

\*P\* Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

\*T\* Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

\*X\* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

\*Y\* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

\*Z\* Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

15. Mai 2003

Absenddatum des internationalen Recherchenberichts

22/05/2003

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde  
 Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2  
 NL - 2280 HV Rijswijk  
 Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
 Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Krieger, P

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie°	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	DE 199 58 791 A (MITSUBISHI) 19. Oktober 2000 (2000-10-19) Spalte 5, Zeile 13 - Zeile 38; Abbildungen 1,5 ----	1,3,6
A	EP 0 933 743 A (DAIMLERCHRYSLER) 4. August 1999 (1999-08-04) Ansprüche 1,6 ----	1
A	EP 0 771 686 A (TOYOTA) 7. Mai 1997 (1997-05-07) ----	
A	EP 1 031 456 A (DAIMLERCHRYSLER) 30. August 2000 (2000-08-30) -----	

## INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichung, die zur selben Patentfamilie gehören

Inter Aktenzeichen  
PCT/DE 03/00245

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 1205359	A	15-05-2002	DE 10110900 A1 EP 1205359 A2	23-05-2002 15-05-2002
DE 19952857	C	09-08-2001	DE 19952857 C1 WO 0132482 A1	09-08-2001 10-05-2001
DE 4204996	A	26-08-1993	DE 4204996 A1 US 5471389 A	26-08-1993 28-11-1995
WO 9807595	A	26-02-1998	DE 19633417 C1 DE 59705765 D1 WO 9807595 A1 EP 0855973 A1	11-12-1997 24-01-2002 26-02-1998 05-08-1998
DE 19958791	A	19-10-2000	JP 2000293793 A DE 19958791 A1 FR 2792095 A1 US 6351705 B1	20-10-2000 19-10-2000 13-10-2000 26-02-2002
EP 933743	A	04-08-1999	DE 19803158 C1 EP 0933743 A2 JP 11316884 A US 6097295 A	06-05-1999 04-08-1999 16-11-1999 01-08-2000
EP 771686	A	07-05-1997	JP 9123848 A DE 69613653 D1 DE 69613653 T2 EP 0771686 A2 US 5764139 A	13-05-1997 09-08-2001 08-05-2002 07-05-1997 09-06-1998
EP 1031456	A	30-08-2000	DE 19907795 A1 EP 1031456 A2 JP 2000272441 A US 6344793 B1	14-09-2000 30-08-2000 03-10-2000 05-02-2002