

(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
19. August 2004 (19.08.2004)

PCT

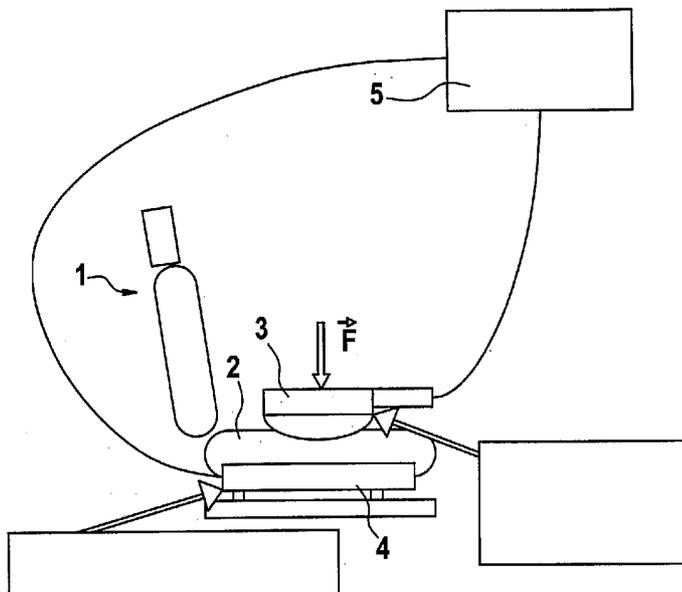
(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2004/069605 A1

- (51) Internationale Patentklassifikation⁷: **B60R 21/01**, G01G 23/01 (72) Erfinder; und
(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): HENNE, Ralf [DE/DE]; Gutenbergstrasse 65, 74343 Sachsenheim (DE). SCHMIED, Martin [DE/DE]; Hermann-Hesse-Strasse 12, 71642 Neckarweihingen (DE).
- (21) Internationales Aktenzeichen: PCT/DE2003/003307
- (22) Internationales Anmeldedatum:
6. Oktober 2003 (06.10.2003) (74) Gemeinsamer Vertreter: ROBERT BOSCH GMBH; Postfach 30 02 20, 70442 Stuttgart (DE).
- (25) Einreichungssprache: Deutsch (81) Bestimmungsstaaten (national): JP, US.
- (26) Veröffentlichungssprache: Deutsch (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, RO, SE, SI, SK, TR).
- (30) Angaben zur Priorität:
103 03 794.2 31. Januar 2003 (31.01.2003) DE
- (71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US): ROBERT BOSCH GMBH [DE/DE]; Postfach 30 02 20, 70442 Stuttgart (DE). Veröffentlicht:
— mit internationalem Recherchenbericht

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: DEVICE FOR TESTING AN OCCUPANT CLASSIFICATION SYSTEM THAT IS AT LEAST PARTIALLY BUILT INTO A VEHICLE SEAT

(54) Bezeichnung: VORRICHTUNG ZUR ÜBERPRÜFUNG EINES ZUMINDEST TEILWEISE IN EINEM FAHRZEUGSITZ EINGEBAUTEN INSASSENKLASSIFIZIERUNGSSYSTEMS



(57) Abstract: The invention relates to a device for testing an occupant classification system (4) that is at least partially built into a vehicle seat (1). Said device is configured to exert a pressure (F) on the seat surface (2). The device can be connected to the occupant classification system via a computational unit (5), in such a way that the exerted pressure can be compared with a signal from the occupant classification system and at least one additional signal can be generated, based on the comparison.

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

WO 2004/069605 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.

(57) Zusammenfassung: Es wird eine Vorrichtung zur Überprüfung eines zumindest teilweise in einem Fahrzeugsitz (1) eingebauten Insassenklassifizierungssystems (4) vorgeschlagen, wobei die Vorrichtung zur Beaufschlagung eines Drucks (F) auf die Sitzfläche (2) konfiguriert ist. Über einen Rechner (5) ist die Vorrichtung mit dem Insassenklassifizierungssystem derart verbindbar, dass der beaufschlagte Druck mit einem Signal vom Insassenklassifizierungssystem vergleichbar ist und in Abhängigkeit von dem Vergleich wenigstens ein weiteres Signal erzeugbar ist.

5

10 Vorrichtung zur Überprüfung eines zumindest teilweise in einem Fahrzeugsitz
eingebauten Insassenklassifizierungssystems

Stand der Technik

15 Die Erfindung geht aus von einer Vorrichtung zur Überprüfung eines zumindest teilweise
in einem Fahrzeugsitz eingebauten Insassenklassifizierungssystems nach der Gattung des
unabhängigen Patentanspruchs.

Vorteile der Erfindung

20

Die erfindungsgemäße Vorrichtung zur Überprüfung eines zumindest teilweise in einem
Fahrzeugsitz eingebauten Insassenklassifizierungssystems mit den Merkmalen des
unabhängigen Patentanspruchs hat den Vorteil, dass die erfindungsgemäße Vorrichtung
die Überprüfung von Insassenklassifizierungssystemen, die auf Druck- bzw. Kraftprofilen
25 basieren, in der Serienfertigung in einfacher Weise ermöglicht. Die erfindungsgemäße
Vorrichtung kann sowohl automatisch als auch manuell eingesetzt werden. Sie
ermöglicht die schnelle Überprüfung der Funktionsfähigkeit des
Insassenklassifizierungssystems durch den Vergleich eines beaufschlagten Drucks mit
dem Signal des Insassenklassifizierungssystems. In Abhängigkeit davon wird ein Signal
30 erzeugt, das beispielsweise ausgibt, ob das Insassenklassifizierungssystem in Ordnung ist
oder nicht. Aber auch eine Fehlerzahl oder eine Abweichungsangabe sind hier möglich.
Insgesamt wird dadurch eine hundertprozentige Prüfung des
Insassenklassifizierungssystems am Bandende in der Sitzproduktion einfacher und
kostengünstiger. Diese Einzelsitze müssen nicht aufwändig Prüftore durchlaufen.

35

Durch die in den abhängigen Ansprüchen aufgeführten Maßnahmen und Weiterbildungen sind vorteilhafte Verbesserungen der im unabhängigen Patentanspruch angegebenen Vorrichtung zur Überprüfung eines zumindest teilweise in einem Fahrzeugsitz eingebauten Insassenklassifizierungssystems möglich.

5

Besonders vorteilhaft ist, dass die Vorrichtung zum manuellen Gebrauch konfiguriert ist. Damit kann ein entsprechender Bearbeiter mit der erfindungsgemäßen Vorrichtung, die als ein kleines Handtestgerät konfiguriert ist und eine geeignete Prüfform für das jeweilige zu prüfende System aufweist, durch eine einfache Handhabung die Endprüfung durchführen. Dieses Handtestgerät kann dabei mit einem Kabel, aber auch mit einer

10

Funk- oder Infrarotverbindung mit dem jeweiligen Prüfrechner kommunizieren. Als Funkverbindungen kommen beispielsweise Bluetooth oder andere, vergleichbare Nahbereichskommunikationsverbindungen in Frage. Der Bearbeiter beginnt dann an der vorgeschriebenen Stelle des Sitzes den Handtestprüfkörper in den Sitz zu drücken.

15

Gleichzeitig sendet das Testgerät, welches mit einem Kraftmesssystems ausgestattet ist, die Kraft, mit der es in den Sitz gedrückt wird, kontinuierlich an den Messrechner. Dieser vergleicht selbst kontinuierlich die Systemantwort des Insassenklassifizierungssystems in Abhängigkeit von der Eindrückkraft mit den im Rechner hinterlegten Sollwerten und gibt am Ende der Prüfung gut oder schlecht aus. Zusätzlich ist es noch möglich, gleichzeitig

20

oder zumindest in einem Arbeitsschritt eine automatische Kindersitzerkennung zu überprüfen. Eine vorteilhafte Erweiterung des Systems ist, dass die erfindungsgemäße Vorrichtung zusätzlich mit einer optischen Anzeige für den Bearbeiter versehen ist, sodass er eine Rückkopplung zwischen der aufgebrachten Kraft bzw. dem Status der Prüfung erkennen kann. Diese Daten werden dann als Betriebsdaten zusammengefasst.

25

Die Vorrichtung weist eine Prüfform auf, die zumindest eine elliptische Begrenzungslinie aufweist, sodass die Vorrichtung in einfacher Weise in den Sitz eindrückbar ist und damit ein entsprechendes Sitzprofil erzeugt. Weitere Formen sind hier möglich, wobei eine elliptische oder Kreisform am geeignetsten erscheinen.

30

Zeichnung

Ausführungsbeispiele der Erfindung sind in der Zeichnung dargestellt und werden in der nachfolgenden Beschreibung näher erläutert.

35

Es zeigen Figur 1 die Vorrichtung im Einsatz und Figur 2 eine Ansicht der erfindungsgemäßen Vorrichtung.

Beschreibung

5

Bei zukünftigen Airbaggenerationen soll laut der amerikanischen Gesetzgebung FMVSS 208 in Abhängigkeit davon, ob sich eine Person oder ein Kind bzw. ein Kindersitz auf dem Beifahrersitz befindet, der Airbag gezielt aktiviert oder deaktiviert werden. Hierzu werden bereits Systeme eingesetzt, die durch einen oder mehrere druckabhängige

10 Sensoren im Sitz anhand von Druckprofil oder Gewicht einen Erwachsenen auf dem Beifahrersitz von einem Kind bzw. von einem Kindersitz unterscheiden können. Da es sich um ein Sicherheitssystem handelt, muss der einwandfreie Einbau des Systems im Sitz gewährleistet sein.

15

Aktuell wird die Insassenklassifizierung mit Systemen durchgeführt, die den Fahrzeuginnenraum sensieren. Beispiele hierzu sind die Gewichtsmatte, die Bladdermatte, Video- oder Ultraschallsysteme. Für die Überprüfung des im Beifahrersitz implementierten Insassenklassifizierungssystems wird in der Serienproduktion häufig keine Serienprüfung, sondern nur eine Auditprüfung durchgeführt. Falls eine

20 Serienprüfung für diese Systeme realisiert wird, welche vermutlich im Hinblick auf die zunehmende Genauigkeit der Systeme gerade im Zusammenhang mit der Gesetzgebung in den USA nötig wird, geschieht dies mit aufwändigen und teuren Prüftürmen. Der Einsatz dieser Prüftürme ist auch ein bedeutender Zeitfaktor in der Sitzfertigung.

25

Erfindungsgemäß wird deshalb zu einer einfachen Überprüfung des korrekten Einbaus bzw. der Erkennungsleistung des im Sitz implementierten Insassenklassifizierungssystems in der Serienproduktion eine Vorrichtung zur Überprüfung eines zumindest teilweise in einem Fahrzeugsitz eingebauten Insassenklassifizierungssystems vorgeschlagen, das die Beaufschlagung eines Drucks auf

30 die Sitzfläche ermöglicht und mit einem Rechner verbunden ist, um das Signal des Insassenklassifizierungssystems mit dem beaufschlagten Druck zu vergleichen, um die Funktionsprüfung durchzuführen. Vorzugsweise wird dazu ein Einhandtester verwendet, der mit dem Rechner verbunden ist und durch ein einfaches Aufdrücken des Prüfkopfs eine Überprüfung des Systems ermöglicht. Dies führt zu einer Hundert-Prozent-Prüfung

des Insassenklassifizierungssystems am Bandende, die einfacher und kostengünstiger ist. Die Einzelsitze müssen nicht aufwändige Prüftore durchlaufen.

Figur 1 zeigt die erfindungsgemäße Vorrichtung im Einsatz. Ein Sitz 1 weist eine
5 Sitzfläche 2 auf, auf die die Vorrichtung 3 mit der Kraft F aufgedrückt wird. Die
Vorrichtung 3 weist dazu eine elliptisch begrenzte untere Fläche auf, die ein definiertes
Druckprofil auf die Sitzfläche 2 in Abhängigkeit von der aufgebrachten Kraft F erzeugt.
Das im Sitz 1 eingebaute Insassenklassifizierungssystem 4, das gewichtsbasiert ist,
beispielsweise durch Gewichtsmessbolzen oder eine Gewichtsmatte, liefert ein Signal in
10 Abhängigkeit von dem aufgebrachten Gewichtsdruck F und übermittelt dieses Signal an
einen Rechner 5, der ebenfalls mit der Vorrichtung 3 verbunden ist. Teile des
Insassenklassifizierungssystems können sich auch außerhalb des Sitzes 1 befinden,
beispielsweise, wenn weitere Messprinzipien wie Ultraschallsensorik eingesetzt werden,
oder auch eine Auswertung, also das Steuergerät des Insassenklassifizierungssystems,
15 kann sich außerhalb des Sitzes 1 befinden. Der Rechner 5 kann mit der Vorrichtung 3
über Funk, Infrarot oder eine leitungsgebundene Kommunikationsverbindung verbunden
sein. Bei einer Funkverbindung können Nahbereichsfunkverbindungen wie Bluetooth
eingesetzt werden. Die Vorrichtung 3 weist selbst eine Kraftmessenrichtung auf, die in
bekannter Weise den durch den Bearbeiter beaufschlagten Druck auf die Sitzfläche 2
20 misst. Es ist möglich, hierzu auch eine Maschine zu verwenden, die die Vorrichtung 3 auf
die Sitzfläche 2 drückt. Der Rechner 5 gibt dann in Abhängigkeit von dem Vergleich ein
Signal aus, ob das Insassenklassifizierungssystem richtig arbeitet. Dieses Signal kann an
die Vorrichtung 3 zurückgegeben werden, die dann das Ergebnis über eine optische
Anzeige ausgibt. Damit kann ein Arbeiter erkennen, ob das
25 Insassenklassifizierungssystem im jeweiligen Sitz richtig funktioniert. Weiterhin kann der
Rechner 5 Sollwerte verwenden, um einen Abgleich der Systemantwort des
Insassenklassifizierungssystems 4 und des aufgebrachten Drucks F herzustellen. Dies
kann kontinuierlich erfolgen oder in vorgegebenen Zeitintervallen. Wird beispielsweise
ein Bearbeiter die Vorrichtung 3 über eine bestimmte Zeit langsam eindrücken, kann über
30 dieses Kraft-Zeit-Diagramm, das dann entsteht, eine genauere Beurteilung der
Funktionsfähigkeit des Insassenklassifizierungssystems erfolgen, da das
Insassenklassifizierungssystem dann bei unterschiedlichen Gewichtsdrücken reagiert.
Zusätzlich ist es möglich, dass die Vorrichtung 3 Mittel aufweist, um auch eine
Kindersitzerkennung, die im Sitz 1 eingebaut ist, zu prüfen. Diese Kindersitzerkennung

kann beispielsweise drahtlos erfolgen, induktiv oder über Hochfrequenzsignale. Dazu weist dann die Vorrichtung 3 entweder Spulen oder Resonatoren auf.

Figur 2 zeigt eine Ausführungsform der erfindungsgemäßen Vorrichtung 3. Die
5 Vorrichtung 200 weist einen Griff 201 auf, den der Arbeiter nimmt, um die Vorrichtung
200 auf die Sitzfläche 2 zu drücken. Der Teil 202 der Vorrichtung 200 dient ebenfalls als
Bedienteil zum Eindrücken und weist entweder die Kabelverbindung oder die
Funkverbindung zum Prüfrechner 5 auf. Weiterhin zeigt die Vorrichtung 200 die
10 elliptische untere Prüfform, die dann in die Sitzfläche 2 eingedrückt wird. Darüber hinaus
weist die Vorrichtung 200 einen Resonator 203 auf, der zur Überprüfung einer
automatischen Kindersitzerkennung verwendbar ist. Die Bemaßung der Vorrichtung 2,
die Breite 220 mm, die Länge 300 mm und die Höhe 220 mm sind typische Maße, die für
eine Vorrichtung verwendbar sind.

5

10 Patentansprüche

1. Vorrichtung zur Überprüfung eines zumindest teilweise in einem Fahrzeugsitz (1) eingebauten Insassenklassifizierungssystems (4), wobei die Vorrichtung (3, 200) zur Beaufschlagung eines Drucks (F) auf die Sitzfläche (2) konfiguriert ist und über
15 einen Rechner (5) mit dem Insassenklassifizierungssystem (4) derart verbindbar ist, dass der beaufschlagte Druck (F) mit wenigstens einem ersten Signal von dem Insassenklassifizierungssystem (4) vergleichbar ist und in Abhängigkeit von dem Vergleich wenigstens ein zweites Signal erzeugbar ist.
- 20 2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Vorrichtung (3, 200) zum manuellen Gebrauch konfiguriert ist.
3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass eine Prüfform der Vorrichtung (3, 200), die auf die Sitzfläche (2) drückbar ist, an das
25 Insassenklassifizierungssystem (4) angepasst ist.
4. Vorrichtung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Prüfform eine zumindest elliptische Begrenzungslinie aufweist.
- 30 5. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Vorrichtung ein Kraftmesssystem zur Ermittlung des beaufschlagten Drucks (F) aufweist.

6. Vorrichtung nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass die Vorrichtung (3, 200) zu einem kontinuierlichen Vergleich des beaufschlagten Drucks (F) mit dem wenigstens ersten Signal konfiguriert ist.
- 5 7. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Vorrichtung (3, 200) mit dem Rechner (5) drahtlos zur Signalübertragung verbunden ist.
- 10 8. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Vorrichtung (3, 200) eine Anzeige zur Ausgabe von Betriebsdaten aufweist.
- 15 9. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Vorrichtung (3, 200) zusätzlich zur Überprüfung einer automatischen Kindersitzerkennung konfiguriert ist.
10. Vorrichtung nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, dass die Vorrichtung zur automatischen Kindersitzerkennung wenigstens einen Resonator (203) aufweist.

Fig. 1

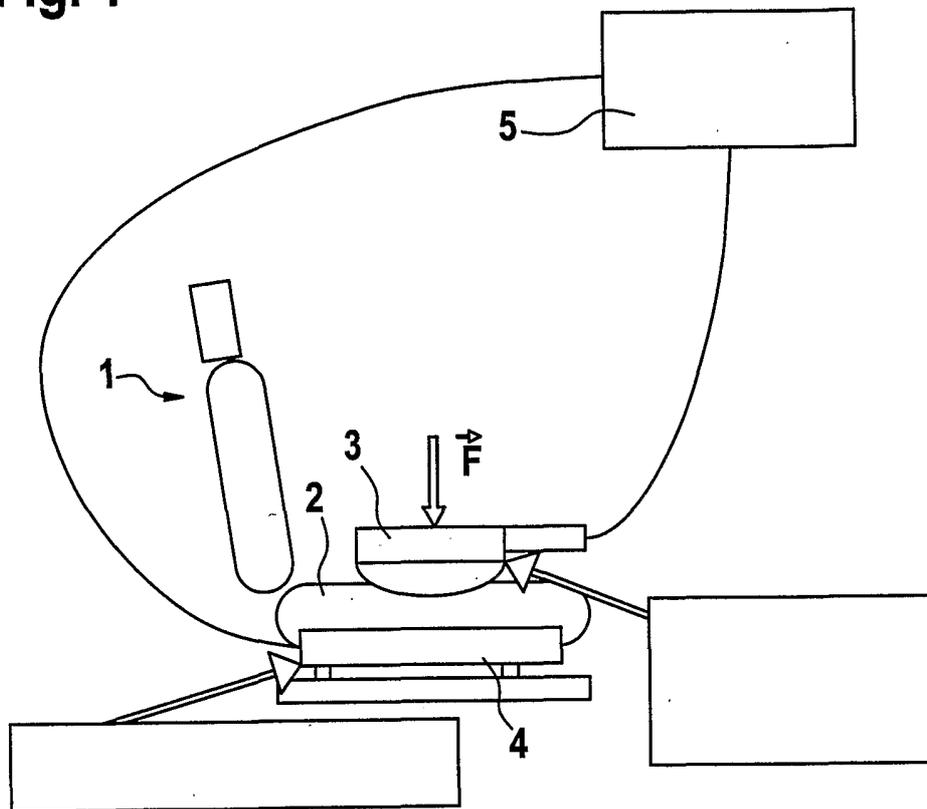
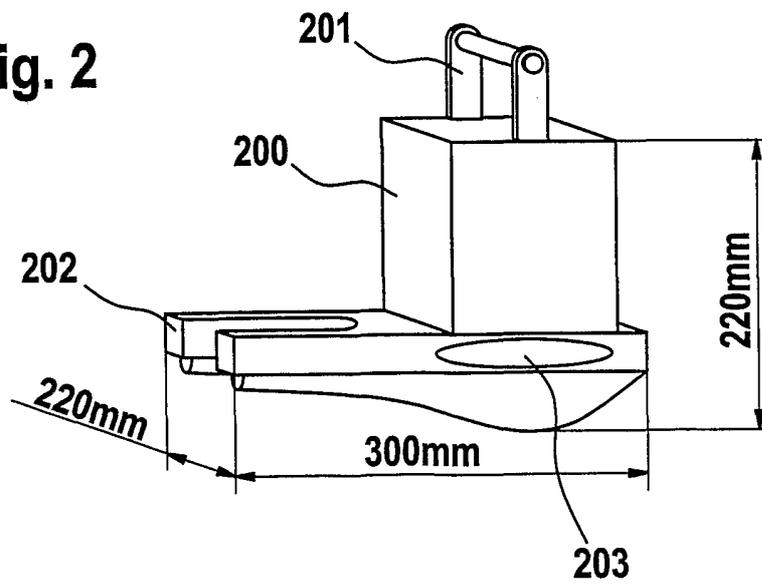


Fig. 2



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No
PCT/DE 03/03307

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
IPC 7 B60R21/01 G01G23/01

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 B60R G01G

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)
EPO-Internal, WPI Data, PAJ

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category °	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	DE 101 32 110 A (DENSO CORP) 14 February 2002 (2002-02-14)	1-9
Y	paragraph '0006! - paragraph '0017!; figures	10
Y	US 6 443 488 B1 (KIPPELT ULRICH ET AL) 3 September 2002 (2002-09-03) column 6, line 51 - line 54 column 1, line 59 - column 4, line 10; figures	10

Further documents are listed in the continuation of box C. Patent family members are listed in annex.

° Special categories of cited documents :

<p>*A* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance</p> <p>*E* earlier document but published on or after the international filing date</p> <p>*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)</p> <p>*O* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means</p> <p>*P* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed</p>	<p>*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</p> <p>*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</p> <p>*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.</p> <p>*&* document member of the same patent family</p>
--	--

Date of the actual completion of the international search 1 March 2004	Date of mailing of the international search report 10/03/2004
--	---

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 Daehnhardt, A
--	--

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No
PCT/DE 03/03307

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)		Publication date
DE 10132110	A	14-02-2002	JP	2002022577 A	23-01-2002
			JP	2002022578 A	23-01-2002
			JP	2002067765 A	08-03-2002
			JP	2002071486 A	08-03-2002
			JP	2002067871 A	08-03-2002
			DE	10132110 A1	14-02-2002
			US	2002002855 A1	10-01-2002

US 6443488	B1	03-09-2002	WO	9912778 A1	18-03-1999
			DE	59803084 D1	21-03-2002
			EP	1012007 A1	28-06-2000
			JP	2001515817 T	25-09-2001

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/DE 03/03307

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES IPK 7 B60R21/01 G01G23/01		
Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK		
B. RECHERCHIERTE GEBIETE		
Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole) IPK 7 B60R G01G		
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) EPO-Internal, WPI Data, PAJ		
C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie°	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	DE 101 32 110 A (DENSO CORP) 14. Februar 2002 (2002-02-14)	1-9
Y	Absatz '0006! - Absatz '0017!; Abbildungen -----	10
Y	US 6 443 488 B1 (KIPPELT ULRICH ET AL) 3. September 2002 (2002-09-03) Spalte 6, Zeile 51 - Zeile 54 Spalte 1, Zeile 59 - Spalte 4, Zeile 10; Abbildungen -----	10
<input type="checkbox"/> Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen <input checked="" type="checkbox"/> 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 *&* Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist		
Datum des Abschlusses der internationalen Recherche 1. März 2004		Absenddatum des internationalen Recherchenberichts 10/03/2004
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 Daehnhardt, A

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

 Internationales Aktenzeichen
 PCT/DE 03/03307

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 10132110	A	14-02-2002	JP 2002022577 A	23-01-2002
			JP 2002022578 A	23-01-2002
			JP 2002067765 A	08-03-2002
			JP 2002071486 A	08-03-2002
			JP 2002067871 A	08-03-2002
			DE 10132110 A1	14-02-2002
			US 2002002855 A1	10-01-2002

US 6443488	B1	03-09-2002	WO 9912778 A1	18-03-1999
			DE 59803084 D1	21-03-2002
			EP 1012007 A1	28-06-2000
			JP 2001515817 T	25-09-2001
