

(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. Februar 2004 (19.02.2004)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2004/014703 A1

(51) Internationale Patentklassifikation⁷: **B60R 21/34**

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2003/007724

(22) Internationales Anmeldedatum:
16. Juli 2003 (16.07.2003)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
102 35 630.0 2. August 2002 (02.08.2002) DE

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von
US): **BAYERISCHE MOTOREN WERKE** [DE/DE];
Aktiengesellschaft, Petuelring 130, 80809 München (DE).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): **KÖSTLER, Ulrich**
[DE/DE]; Am Eichenberg 25, 85241 Hebertshausen

(DE). **DIRNDORFER, Albin** [DE/DE]; Fürholzer Weg
6b, 85375 Neufahrn/Freising (DE). **TIETEL, Andreas**
[DE/DE]; Hans-Grässel-Weg 15 b, 81375 München (DE).
KNECHTEL, Marcus [DE/DE]; Kanalstrasse 5 A,
85774 Unterföhring (DE). **THEIL, Christoph** [DE/DE];
Paschstrasse 34, 80637 München (DE).

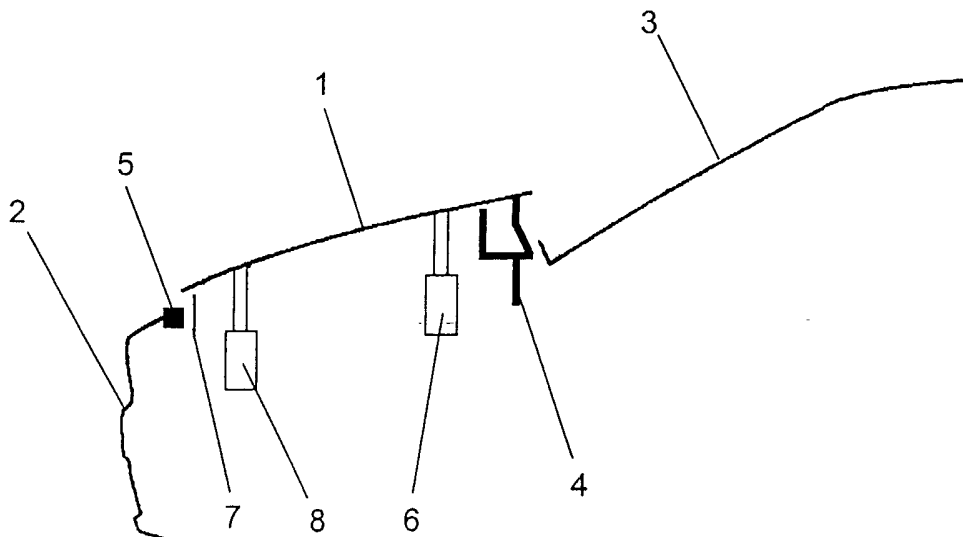
(74) Gemeinsamer Vertreter: **BAYERISCHE MOTOREN
WERKE**; Aktiengesellschaft, Patentabteilung AJ-3,
80788 München (DE).

(81) Bestimmungsstaaten (national): AE, AG, AL, AM, AT,
AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR,
CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, ES, FI, GB, GD, GE,
GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR,
KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK,
MN, MW, MX, MZ, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT,
RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR,
TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: ARRANGEMENT OF A BONNET ON A VEHICLE

(54) Bezeichnung: ANORDNUNG EINER FRONTKLAPPE AN EINEM FAHRZEUG



(57) Abstract: The invention relates to an arrangement of a bonnet on a vehicle, comprising at least one hinge element which is used to pivot the bonnet in such a way as to be able to open and close the same normally, and at least one bonnet lock which is used to lock the bonnet in the closed position. Said arrangement also comprises a lifting device which lifts the bonnet out of the closed position if a sensor device detects a collision of the vehicle with a pedestrian or a cyclist. The aim of the invention is to provide a simple arrangement of a bonnet on a vehicle, which protects pedestrians or cyclists in the event of a collision with the vehicle. To this end, the inventive arrangement is provided with a device which unlocks the bonnet lock (5), if the vehicle collides with a pedestrian or a cyclist, before the bonnet (1) is lifted.

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

WO 2004/014703 A1



(84) **Bestimmungsstaaten** (*regional*): ARIPO-Patent (GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches Patent (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), 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), OAPI-Patent (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Veröffentlicht:

— mit internationalem Recherchenbericht

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:** Allgemein bekannt ist eine Anordnung einer Frontklappe an einem Fahrzeug, mit zumindest einer Scharniereinrichtung, um die die Frontklappe zum normalen Öffnen und Schliessen verschwenkbar ist, und mit zumindest einem Klappenschloss, das die Frontklappe in der geschlossenen Stellung verriegelt. Des weiteren weist die Anordnung zumindest eine Anhebevorrichtung auf, durch die bei einer von einer Sensoreinrichtung detektierten Kollision des Fahrzeugs mit einem Fussgänger oder Radfahrer die Frontklappe gegenüber der geschlossenen Stellung angehoben wird. Aufgabe der Erfindung ist es, eine einfache Anordnung einer Frontklappe an einem Fahrzeug zu schaffen, die Fussgänger oder Radfahrer bei einer Kollision mit dem Fahrzeug schützt. Erfindungsgemäss ist eine Einrichtung vorgesehen, die das Klappenschloss (5) im Fall einer Kollision mit einem Fussgänger oder Radfahrer entriegelt, bevor die Frontklappe (1) angehoben wird.

10

Anordnung einer Frontklappe an einem Fahrzeug

Die Erfindung betrifft eine Anordnung einer Frontklappe an einem Fahrzeug gemäß des Oberbegriffs des Patentanspruchs 1.

15

Um bei einer Kollision eines Fußgängers oder Radfahrers mit einem Kraftfahrzeug das Ausmaß von Verletzungen, insbesondere im Brust- und Kopfbereich, zu minimieren, ist es allgemein bekannt, die Frontklappe im hinteren oder im vorderen und hinteren Bereich anzuheben. Hierdurch wird ein so großer Abstand der
20 Frontklappe zu einer steifen Unterstruktur des Fahrzeugs (Motor, Federbeinaufnahmen, etc.) erreicht, dass ein ausreichender Deformationsweg zur Verfügung steht, um den Aufprall des Fußgängers oder Radfahrers auf ein verträgliches Maß zu verzögern.

25 Aus der DE 197 21 565 A1 ist eine Anordnung einer Frontklappe an einem Fahrzeug bekannt, die zum Öffnen und Schließen um eine horizontale, in Fahrtrichtung gesehen hinten liegende Drehachse schwenkbar ist. Im vorderen Bereich ist eine Anhebevorrichtung vorgesehen, die die Frontklappe vorne anhebt, wenn ein Aufprall eines Fußgängers von einer Sensoreinrichtung detektiert wurde.
30 Dazu weist die Anhebevorrichtung eine mechanisch vorgespannte Feder auf, die sich zum Anheben der Frontklappe schlagartig entspannt, nachdem sie von einer Entriegelungsvorrichtung freigegeben wurde. In diese Anhebevorrichtung ist zugleich die Funktion eines Klappenschlosses integriert, die die Frontklappe in ihrer geschlossenen Stellung verriegeln kann.

Aufgabe der Erfindung ist es, eine einfache Anordnung einer Frontklappe an einem Fahrzeug zu schaffen, die Fußgänger oder Radfahrer bei einer Kollision mit dem Fahrzeug schützt.

5

Diese Aufgabe wird durch die Merkmale des Patentanspruchs 1 gelöst.

Erfindungsgemäß ist eine Einrichtung vorgesehen, die das Klappenschloss im Fall einer Kollision mit einem Fußgänger oder Radfahrer entriegelt, bevor die
10 Frontklappe angehoben wird. Dadurch kann die Frontklappe konventionell normal geöffnet und wieder geschlossen werden, ohne dass dabei Einschränkungen entstehen. Andererseits ist das Klappenschloss beim Anheben der Frontklappe nicht hinderlich.

15 Idealerweise sind das Klappenschloss und die Anhebevorrichtung(en) als separate Bauteile ausgeführt. Dadurch können die Bauteile für sich jeweils einfach und damit in ihrer Funktion zuverlässig konstruiert werden. Bei der aus dem Stand der Technik bekannten Integration der Funktion eines Klappenschlosses in eine Anhebevorrichtung entsteht ein komplexes Bauteil, das auch in der Herstellung
20 entsprechend aufwändig ist.

Vorteilhafterweise koppelt die Einrichtung das Klappenschloss mit zumindest einer Anhebevorrichtung elektrisch und / oder mechanisch. Dadurch wird sichergestellt, dass das Klappenschloss immer geöffnet ist, bevor die Frontklappe angehoben
25 wird. Die Kopplung kann elektrisch oder mechanisch erfolgen. Eine mechanische Kopplung beispielsweise mittels eines Bowdenzugs stellt dabei eine besonders solide Lösung dar.

Eine Anhebevorrichtung zum Anheben der Frontklappe kann beispielsweise einen
30 Stößel aufweisen, der aus einem Gehäuse herausragt, und der beispielsweise durch Federkraft, pneumatisch, hydraulisch oder pyrotechnisch verlagerbar in dem Gehäuse geführt ist. Eine derartige Anhebevorrichtung ist bereits aus dem Stand der Technik bekannt und beispielsweise in der DE 201 05 884 U1 beschrieben. Alternativ kann eine Anhebevorrichtung auch ein Airbag sein, der beispielsweise

unterhalb der Frontklappe angeordnet ist und sich am Motorblock oder an Federbeinaufnahmen abstützt.

Die Anordnung weist günstigerweise einen Fanghaken im Bereich des Klappenschlosses auf, der die Fronthaube in der angehobenen Stellung festhält. Durch das Öffnen des Klappenschlosses beim Anheben der Frontklappe fehlt im Bereich des Klappenschlosses eine Führung der Frontklappe relativ zur Karosserie. Der Fanghaken nun dient zum einen als Führung, zum anderen verhindert er, dass die Frontklappe zu weit angehoben werden kann. Er stellt für die angehobene Stellung der Frontklappe einen Anschlag dar. Beim normalen Öffnen der Frontklappe kann diese erst nach einem manuellen Lösen des Fanghakens vollständig geöffnet werden. Ein solcher Fanghaken ist beispielsweise in der noch nicht vorveröffentlichten deutschen Patentanmeldung DE 102 33 493.5 beschrieben. Der Gegenstand der noch nicht vorveröffentlichten deutschen Patentanmeldung DE 102 33 493.5 ist hiermit ausdrücklich in diese Offenbarung mit aufgenommen.

Weitere vorteilhafte Ausgestaltungen sind Gegenstand von Unteransprüchen.

In der Zeichnung ist ein Ausführungsbeispiel der Erfindung dargestellt, anhand dessen die Erfindung im folgenden näher beschrieben wird. Die Figuren zeigen in schematischer Darstellungsweise:

Fig. 1 eine Seitenansicht einer Anordnung einer Frontklappe, die im hinteren Bereich angehoben ist und

25

Fig. 2 eine Seitenansicht einer Anordnung einer Frontklappe von **Fig. 1**, die im vorderen und hinteren Bereich angehoben ist.

Fig. 1 und **Fig. 2** zeigen stark vereinfacht eine Seitenansicht eines Fahrzeugs mit einer Frontklappe 1. An die Frontklappe 1 schließt sich – in Fahrtrichtung gesehen – vorne ein Frontend 2 und hinten eine Windschutzscheibe 3 an. Die Frontklappe 1 ist um ein linkes und ein rechtes hinten liegendes Mehrgelenkscharnier 4 zum normalen Öffnen und Schließen verschwenkbar. Die Mehrgelenkscharniere 4

30

ermöglichen auch ein Anheben der Frontklappe 1 im hinteren Bereich. Die Frontklappe 1 ist im vorderen Bereich mit einem Klappenschloss 5 in der geschlossenen Stellung verriegelbar. Das Klappenschloss 5 kann elektromotorisch, pneumatisch, über einen Bowdenzug vom Fahrzeuginnenraum aus oder mit einem Schlüssel geöffnet werden, um die Frontklappe 1 konventionell in die geöffnete Stellung zu verschwenken.

Neben den Mehrgelenkscharnieren 4 ist jeweils eine hintere Anhebevorrichtung 6 angeordnet, die die Frontklappe im hinteren Bereich bei einer von einer Sensoreinrichtung detektierten leichten Kollision des Fahrzeugs mit einem Fußgänger oder Radfahrer gegenüber der geschlossenen Stellung anheben. Diese im hinteren Bereich angehobene Stellung der Frontklappe 1 ist in **Fig. 1** gezeigt. Darüber hinaus befindet sich im vorderen Bereich der Frontklappe eine weitere, vordere Anhebevorrichtung 8. Wenn nun die Sensoreinrichtung eine schwerere Kollision des Fahrzeugs mit einem Fußgänger oder Radfahrer detektiert, wird die Frontklappe 1 sowohl im hinteren als auch im vorderen Bereich angehoben. Diese im hinteren und im vorderen Bereich angehobene Stellung der Frontklappe ist in **Fig. 2** gezeigt.

Die vordere Anhebevorrichtung 8 besteht aus einem Stößel, der nach oben aus einem Gehäuse herausragt. Auf den Stößel drückt in dem Gehäuse eine vorgespannte Feder, die fixiert ist. In dieser vorgespannten Stellung ist zwischen dem freien Ende des Stößels und der Unterseite der Frontklappe 1 ein kleiner Zwischenraum. Aufgrund dieses Zwischenraums kann die Frontklappe 1 im Fahrbetrieb schwingen, ohne permanent auf den Stößel zu treffen. Dies verhindert ein unerwünschtes Klappern und vermeidet eine unnötige Belastung der vorderen Anhebevorrichtung 8. Durch ein Signal der Sensoreinrichtung wird nun die Fixierung der Feder aufgehoben, sodass diese sich schlagartig entspannt. Dabei drückt sie den Stößel weiter aus dem Gehäuse heraus. Der Stößel durchheilt den Zwischenraum, trifft auf die Unterseite der Frontklappe 1 und hebt diese im vorderen Bereich an.

Die vordere Anhebevorrichtung 8 ist über einen Bowdenzug mit dem Klappenschloss 5 verbunden. Beim Durcheilen des Zwischenraums zieht der Stößel direkt oder indirekt an diesem Bowdenzug. Dadurch wird das Klappenschloss 5 geöffnet, noch bevor der Stößel die Frontklappe 1 anhebt. So kann vermieden werden, dass sich die Frontklappe 1 im Klappenschloss 5 beim Anheben verklemmt.

Unmittelbar neben dem Klappenschloss 5 ist ein Fanghaken 7 angeordnet. Der Fanghaken 7 führt die Frontklappe 1 beim Anheben und verhindert, dass die Frontklappe 1 zu weit angehoben wird. Der Fanghaken 7 stellt also beim Anheben einen Anschlag dar. Zum normalen Öffnen muss der Fanghaken 7 manuell geöffnet werden, bevor die Frontklappe 1 vollständig in die geöffnete Position verschwenkt werden kann.

In einer Variante dazu kann auch bei einer leichten Kollision, bei der die Frontklappe 1 nur hinten angehoben wird, über eine Koppelung zwischen zumindest einer hinteren Anhebevorrichtung 6 und dem Klappenschloss 5 dieses entriegelt werden, bevor die Anhebevorrichtung 6 tatsächlich beginnt, die Frontklappe anzuheben.

5

Patentansprüche

10

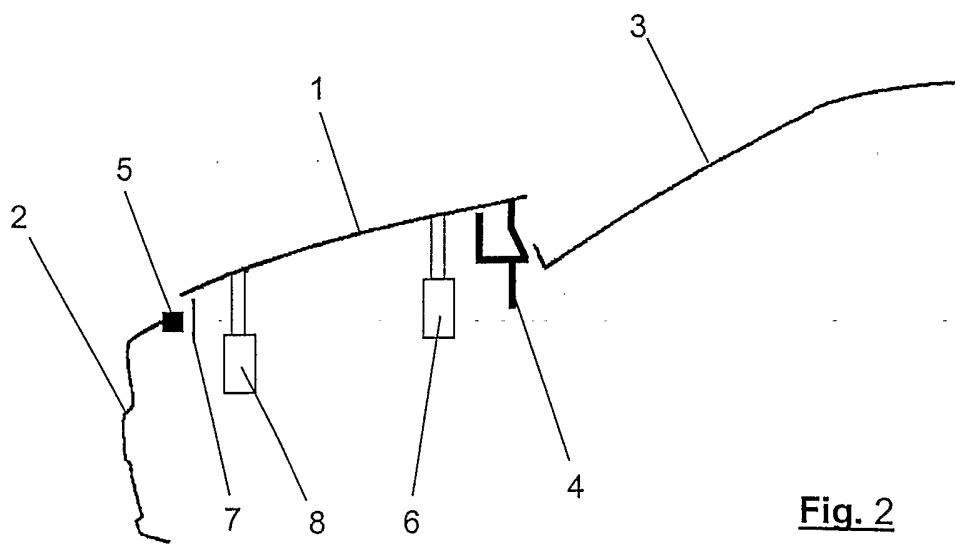
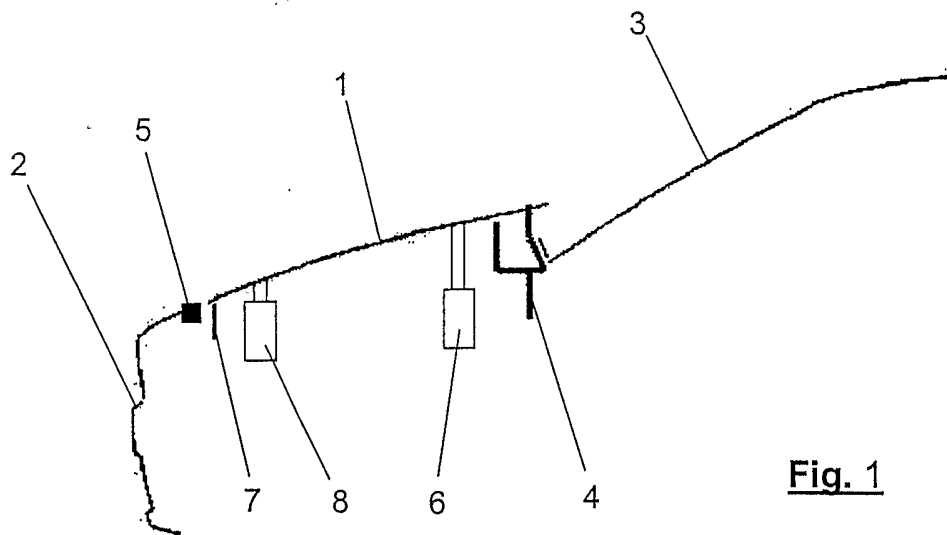
1. Anordnung einer Frontklappe an einem Fahrzeug, mit zumindest einer Scharniereinrichtung, um die die Frontklappe zum normalen Öffnen und Schließen verschwenkbar ist, mit zumindest einem Klappenschloss, das die Frontklappe in der geschlossenen Stellung verriegelt, sowie mit zumindest einer
- 15 Anhebevorrichtung, durch die bei einer von einer Sensoreinrichtung detektierten Kollision des Fahrzeugs mit einem Fußgänger oder Radfahrer die Frontklappe gegenüber der geschlossenen Stellung angehoben wird, **dadurch gekennzeichnet**, dass eine Einrichtung vorgesehen ist, die das Klappenschloss (5) im Falle der Kollision entriegelt, bevor die Frontklappe (1) angehoben wird.

20

2. Anordnung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Klappenschloss (5) und die Anhebevorrichtungen (6, 8) als separate Bauteile ausgeführt sind.
- 25 3. Anordnung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Einrichtung das Klappenschloss (5) mit zumindest einer Anhebevorrichtung (8) elektrisch und / oder mechanisch koppelt.
- 30 4. Anordnung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass zumindest eine Anhebevorrichtung (8) einen Stößel aufweist, der aus einem Gehäuse herausragt, und der fremdkraftbetätigt in dem Gehäuse geführt ist.

5. Anordnung nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet**, dass in der geschlossenen Stellung der Frontklappe (1) der Stößel der Anhebevorrichtung (8) zur Frontklappe (1) beabstandet ist.
- 5 6. Anordnung nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet**, dass im Falle einer Kollision der Stößel der Anhebevorrichtung (8) zunächst den Abstand zur Frontklappe (1) durchheilt, bevor er die Frontklappe (1) berührt und anhebt.
7. Anordnung nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet**, dass beim Durchheilen
10 des Abstands der Stößel der Anhebevorrichtung (8) die Einrichtung auslöst, die das Klappenschloss (5) entriegelt.
8. Anordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet**, dass
15 zumindest eine Anhebevorrichtung (6, 8) ein Airbag ist.
9. Anordnung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Anordnung einen Fanghaken (7) im Bereich des Klappenschlosses (5) aufweist, der die Fronthaube (1) in der angehobenen Stellung festhält.
- 20 10. Anordnung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Anhebevorrichtungen (6, 8) die Frontklappe (1) – in Fahrtrichtung betrachtet – im hinteren oder im hinteren und vorderen Bereich anheben können.
- 25 11. Anordnung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Klappenschloss (5) im vorderen Bereich der Frontklappe (1) angeordnet ist.
- 30 12. Anordnung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Scharniereinrichtung (4) im hinteren Bereich der Frontklappe (1) angeordnet ist.

1/1



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/EP 03/07724

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
IPC 7 B60R21/34

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

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, PAJ

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category °	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 2002, no. 07, 3 July 2002 (2002-07-03) & JP 2002 079906 A (NISSAN MOTOR CO LTD), 19 March 2002 (2002-03-19) abstract Computer-Übersetzung : Absätze '0035!-'0051!, '0070!-'0076!; Abbildungen 1-7, 15-17;	1,2,4, 8-12
X	DE 100 56 598 A (ACTS GMBH & CO KG) 29 May 2002 (2002-05-29) paragraph '0019! - paragraph '0020!; figures	1,2,4,10
Y	---	5,6
	-/--	

☒ 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.
- *G* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

13 November 2003

Date of mailing of the international search report

25/11/2003

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

Dubois, B

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/EP 03/07724

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	US 2002/011372 A1 (NAGATOMI KAORU ET AL) 31 January 2002 (2002-01-31) paragraph '0058! - paragraph '0061!; figures 1,4,6A-6C ---	5,6
X	DE 100 37 051 A (ACTS GMBH & CO KG) 28 February 2002 (2002-02-28) paragraph '0023! - paragraph '0024!; figures 1,2 ---	1,2,10
X	EP 1 205 365 A (BAYERISCHE MOTOREN WERKE AG) 15 May 2002 (2002-05-15) paragraph '0009! - paragraph '0010!; figures 1,2 ---	1,2,10
X	DE 197 21 565 A (VOLKSWAGENWERK AG) 4 December 1997 (1997-12-04) cited in the application column 3, line 61 -column 5, line 8; figures 1-3 ---	1,9,11, 12
P,X	WO 02 072393 A (MACARI JOHN ;KNIGHT-NEWBURY HEATH (GB); AUTOLIV DEV (SE)) 19 September 2002 (2002-09-19) page 7, paragraph 2 -page 10, paragraph 1; figures 1-6 ---	1-8,10
A	---	9
P,X	DE 101 38 449 A (VOLKSWAGENWERK AG) 13 February 2003 (2003-02-13) abstract paragraphs '0014!,'0015!,'0017!; figure 2 ---	1,3,8, 10-12
P,A	GB 2 382 549 A (FORD GLOBAL TECH INC) 4 June 2003 (2003-06-04) page 7, paragraph 3 -page 10, paragraph 3; figures -----	1-3,9-12

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/EP 03/07724

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
JP 2002079906 A	19-03-2002	NONE	
DE 10056598 A	29-05-2002	DE 10056598 A1	29-05-2002
US 2002011372 A1	31-01-2002	JP 2002029367 A	29-01-2002
		JP 2002029369 A	29-01-2002
		JP 2002029370 A	29-01-2002
		DE 10135323 A1	07-03-2002
DE 10037051 A	28-02-2002	DE 10037051 A1	28-02-2002
EP 1205365 A	15-05-2002	DE 10056250 A1	16-05-2002
		EP 1205365 A2	15-05-2002
DE 19721565 A	04-12-1997	DE 19721565 A1	04-12-1997
WO 02072393 A	19-09-2002	GB 2373219 A	18-09-2002
		WO 02072393 A1	19-09-2002
DE 10138449 A	13-02-2003	DE 10138449 A1	13-02-2003
GB 2382549 A	04-06-2003	NONE	

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP 03/07724

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES

IPK 7 B60R21/34

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

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

IPK 7 B60R

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, PAJ

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 2002, no. 07, 3. Juli 2002 (2002-07-03) & JP 2002 079906 A (NISSAN MOTOR CO LTD), 19. März 2002 (2002-03-19) Zusammenfassung Computer-Übersetzung : Absätze '0035!-'0051!, '0070!-'0076!; Abbildungen 1-7, 15-17;	1,2,4, 8-12
X	DE 100 56 598 A (ACTS GMBH & CO KG) 29. Mai 2002 (2002-05-29) Absatz '0019! - Absatz '0020!; Abbildungen	1,2,4,10
Y	---	5,6
	--- -/--	



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

13. November 2003

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

25/11/2003

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

Dubois, B

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationaler Aktenzeichen

PCT/EP 03/07724

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
Y	US 2002/011372 A1 (NAGATOMI KAORU ET AL) 31. Januar 2002 (2002-01-31) Absatz '0058! - Absatz '0061!; Abbildungen 1,4,6A-6C ----	5,6
X	DE 100 37 051 A (ACTS GMBH & CO KG) 28. Februar 2002 (2002-02-28) Absatz '0023! - Absatz '0024!; Abbildungen 1,2 ----	1,2,10
X	EP 1 205 365 A (BAYERISCHE MOTOREN WERKE AG) 15. Mai 2002 (2002-05-15) Absatz '0009! - Absatz '0010!; Abbildungen 1,2 ----	1,2,10
X	DE 197 21 565 A (VOLKSWAGENWERK AG) 4. Dezember 1997 (1997-12-04) in der Anmeldung erwähnt Spalte 3, Zeile 61 -Spalte 5, Zeile 8; Abbildungen 1-3 ----	1,9,11, 12
P,X	WO 02 072393 A (MACARI JOHN ;KNIGHT-NEWBURY HEATH (GB); AUTOLIV DEV (SE)) 19. September 2002 (2002-09-19) Seite 7, Absatz 2 -Seite 10, Absatz 1; Abbildungen 1-6 ----	1-8,10
A	----	9
P,X	DE 101 38 449 A (VOLKSWAGENWERK AG) 13. Februar 2003 (2003-02-13) Zusammenfassung Absätze '0014!,'0015!,'0017!; Abbildung 2 ----	1,3,8, 10-12
P,A	GB 2 382 549 A (FORD GLOBAL TECH INC) 4. Juni 2003 (2003-06-04) Seite 7, Absatz 3 -Seite 10, Absatz 3; Abbildungen -----	1-3,9-12

INTERNATIONALER RESEARCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationale Anzeichen

PCT/EP 03/07724

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
JP 2002079906 A	19-03-2002	KEINE	
DE 10056598 A	29-05-2002	DE 10056598 A1	29-05-2002
US 2002011372 A1	31-01-2002	JP 2002029367 A	29-01-2002
		JP 2002029369 A	29-01-2002
		JP 2002029370 A	29-01-2002
		DE 10135323 A1	07-03-2002
DE 10037051 A	28-02-2002	DE 10037051 A1	28-02-2002
EP 1205365 A	15-05-2002	DE 10056250 A1	16-05-2002
		EP 1205365 A2	15-05-2002
DE 19721565 A	04-12-1997	DE 19721565 A1	04-12-1997
WO 02072393 A	19-09-2002	GB 2373219 A	18-09-2002
		WO 02072393 A1	19-09-2002
DE 10138449 A	13-02-2003	DE 10138449 A1	13-02-2003
GB 2382549 A	04-06-2003	KEINE	