



PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

MC, MT, NL, NO, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

(84) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV,

Veröffentlicht:

- mit internationalem Recherchenbericht
- vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche geltenden Frist; Veröffentlichung wird wiederholt, falls Änderungen eintreffen

Beschreibung

Kraftfahrzeug mit einer Anzeige und einer Kamera

5 Die Erfindung betrifft ein Kraftfahrzeug mit einer Anzeige und einer Kamera. Aus dem Stand der Technik sind derartige Kraftfahrzeuge mit einer ersten Anzeige und einer ersten Kamera bekannt, wobei mit der ersten Kamera ein Umgebungsbild des hinter dem Kraftfahrzeug liegenden Teils der Umgebung des
10 Kraftfahrzeuges aufnehmbar ist und das von der ersten Kamera aufgenommene Umgebungsbild mittels der ersten Anzeige vollständig oder teilweise darstellbar ist. Diese Anzeigen sind meist in einer Mittelkonsole des Kraftfahrzeuges angeordnet. Üblicherweise verwenden Kraftfahrer zum
15 Beobachten des hinter den Kraftfahrzeug befindlichen Bereiches Rückspiegel, die auch außerhalb des Kraftfahrzeuges angeordnet sind und deshalb zusätzlichen Platz in der Breites des Kraftfahrzeuges erfordern und einen zusätzlichen Luftwiderstand, insbesondere bei höheren
20 Fahrgeschwindigkeiten, bewirken. Deshalb ist vorgeschlagen worden, auf die Rückspiegel zu verzichten und Anzeigen innerhalb des Kraftfahrzeuges, beispielsweise im Bereich des Armaturenbrettes anzuordnen. Diese Anzeigen sind jedoch schlecht ablesbar und erfordern eine Anpassung der Augen an
25 andere Entfernungen.

Aufgabe der Erfindung ist es daher, eine möglichst identische Darstellungsform eines Rückspiegels ohne den Rückspiegel zu erreichen. Diese Aufgabe wird dadurch gelöst, dass die erste
30 Anzeige oder ein Projektor innerhalb des Kraftfahrzeuges derart angeordnet ist, dass für einen Fahrer des Kraftfahrzeuges das aufgenommene Umgebungsbild oder ein Teil des aufgenommenen Umgebungsbildes hinter einer Seitenscheibe des Kraftfahrzeuges als virtuelles Bild wahrnehmbar ist.
35 Besonders einfach lässt sich diese Anzeige gestalten, wenn das Umgebungsbild oder Teile des Umgebungsbildes gegen die Seitenscheibe projizierbar sind, und so das Umgebungsbild

oder ein Teil des Umgebungsbildes als virtuelles Bild außerhalb des Kraftfahrzeuges wahrnehmbar ist. Diese Projektion kann beispielsweise dadurch realisiert sein, dass eine reelle Anzeige oder ein Projektor im Bereich des

5 Armaturenbrettes derart angeordnet ist, dass der Kraftfahrer das Bild der Anzeige durch eine Spiegelung in der Seitenscheibe des Kraftfahrzeuges wahrnehmen kann. So scheint das mit der ersten Anzeige dargestellte Bild oder das mittels des Projektors projizierte Bild hinter der Seitenscheibe

10 außerhalb des Kraftfahrzeuges als virtuelles Bild zu schweben.

Wenn zusätzliche Warnhinweise darstellbar sind, können die Informationen noch umfassender sein und die Warnhinweise

15 selbst gleichzeitig besser wahrnehmbar sein, beispielsweise können Warnhinweise bezüglich der mittels der Kamera ermittelten Verkehrsteilnehmer gegeben werden. Wenn die erste Anzeige als Teil eines Dual-View-Displays ausgestaltet ist, kann mittels der ersten Anzeige das Umgebungsbild dargestellt

20 werden und mittels der zweiten Anzeige des Dual-View-Displays können sonstige Informationen dargestellt werden, wobei die zweite Anzeige vom Kraftfahrer direkt als reelles Bild wahrnehmbar ist.

25 Wenn ein zweites Dual-View-Display vorhanden ist, kann damit eine dritte Anzeige des zweiten Dual-View-Displays ein Teil des Umgebungsbildes über eine zweite Seitenscheibe des Kraftfahrzeuges dem Kraftfahrer dargestellt werden und über eine vierte Anzeige des zweiten Dual-View-Displays dem

30 Beifahrer Informationen dargestellt werden. Wenn eine oder zwei Seitenscheiben heruntergelassen sind und somit nicht als Reflektionsfläche für die erste bzw. dritte Anzeige dienen können, kann vorteilhafterweise die zweite Anzeige des ersten Dual-View-Displays das Umgebungsbild als reelles Bild

35 darstellen. Anstelle der Umschaltung der Anzeige von der ersten auf die zweite Anzeige kann auch ein zusätzlicher Reflektor vorgesehen sein, der bei heruntergefahrterer

Seitenscheibe in die entsprechende Position bewegt werden kann, wobei der zusätzliche Reflektor transparent ausgestaltet sein kann. Wenn das Kraftfahrzeug Außenspiegel aufweist, die automatisch bei Eintritt einer bestimmten Situation oder benutzergesteuert einfahrbar sind, ist es vorteilhaft, dass bei ausgefahrenem Spiegel die erste und/oder dritte Anzeige deaktivierbar sind, da dann durch die erste bzw. dritte Anzeige keine Störung der Sicht auf die Spiegel verursacht werden kann. Diese Einfahrbarkeit ist zu einem bei hohen Geschwindigkeiten vorteilhaft, da der Luftwiderstand wesentlich reduziert wird. Bei sehr niedrigen Geschwindigkeiten, die besonders bei engen Verhältnissen, die beispielsweise in Ortsdurchfahrten oder bei Einparkvorgängen auftreten, beseitigt ein Einfahren der Spiegel die Gefahr der Beschädigung. Wenn die erste und/oder dritte Anzeige translatorisch und/oder rotatorisch beweglich sind, können die Positionen der hinter den Seitenscheiben wahrnehmbaren virtuellen Bilder für den Kraftfahrer angepasst werden. Wenn zusätzlich ein Lichtsensor und ein Dual-View-Display mit einer ersten und zweiten Anzeige vorhanden sind, kann eine Blendung des Fahrers durch die erste Anzeige des Dual-View-Displays detektiert werden. Das Dual-View-Display kann dann so in seiner Lage verändert werden, dass der Fahrer durch diese erste Anzeige nicht mehr geblendet wird. Hierdurch wird der Fahrer nicht durch die erste Anzeige gestört. Wenn dann gleichzeitig das Umgebungsbild mit der zweiten Anzeige als reelles Bild darstellbar ist, gehen dem Kraftfahrer auch keine Informationen bezüglich der Verkehrssituation hinter seinem Kraftfahrzeug verloren.

Die Erfindung wird nachfolgend anhand der Figuren näher beschrieben. Es zeigen:

Fig. 1: ein Ausführungsbeispiel eines erfindungsgemäßen Kraftfahrzeuges,

Fig. 2: den Strahlenverlauf eines Ausführungsbeispieles mit zwei Anzeigen,

Fig. 3: den Strahlenverlauf eines Ausführungsbeispiels mit zwei Dual-View-Anzeigen,

Fig. 4: einen Störstrahler im Zusammenwirken mit einem Dual-View-Display auf einem Kraftfahrer,

5 Fig. 5: ein Ausführungsbeispiel einer Verarbeitungs- und Steuerungseinheit für das Kraftfahrzeug.

In Fig. 1 erkennt man ein Kraftfahrzeug 1 mit einer Windschutzscheibe 2, Seitenscheiben 3, 4, einer ersten Kamera
10 5, einer zweiten Kamera 6, einer dritten Kamera 7 und einer vierten Kamera 8. Unterhalb der Windschutzscheibe 2 erkennt man ein Armaturenbrett 9 und ein Lenkrad 10. Auf dem Armaturenbrett 9 ist eine erste Anzeige 11 und eine dritte Anzeige 12 angeordnet. Anstelle der ersten Anzeige 11
15 und/oder der dritten Anzeige 12 kann auch jeweils ein Projektor vorgesehen sein. Weiterhin erkennt man ein Auge eines Kraftfahrers E und außerhalb des Kraftfahrzeuges 1 angeordnete Außenspiegel 15, 16. Die erste Kamera 5 nimmt ein Umgebungsbild des hinter dem Kraftfahrzeug liegenden Teils
20 der Umgebung des Kraftfahrzeugs auf. Diese Aufnahme wird dann mittel der ersten Anzeige 11 und/oder der dritten Anzeige 12 oder eines Projektors gegen die Seitenscheibe 3 bzw. die Seitenscheibe 4 projiziert und kann dann hinter der Seitenscheibe liegend von dem Auge des Kraftfahrers
25 wahrgenommen werden. Im vorliegenden Ausführungsbeispiel wird eine Kamera verwendet, die nach hinten zeigt. Deshalb ist es sinnvoll, einen Teil des von der Kamera aufgenommenen Bildes über die erste Anzeige 11 und einen anderen Teil über die dritte Anzeige 12 zu projizieren, wobei die Teile der
30 dargestellten Bilder nicht unbedingt genau halbiert sein müssen, sondern bevorzugterweise sich überlappen, da dies der Wahrnehmbarkeit des rückwärtigen Bereiches mittels eines normalen Rückspiegels am nächsten kommt. Weiterhin kann das von der zweiten Kamera 6 aufgenommene Bild ebenfalls noch
35 mittels der ersten Anzeige 11 dargestellt werden, da dann Kraftfahrer auch Informationen über die Verkehrssituation seitlich seines Kraftfahrzeuges angeboten werden können,

ebenso kann das von der dritten Kamera 7 aufgenommene Bild mittels der dritten Anzeige 12 dargestellt werden. Es ist natürlich auch möglich, noch weitere Kameras oder andere Sensoren vorzusehen und die darzustellenden Umgebungsbilder so auszuwählen, dass diese der Darstellung eines gewöhnlichen Rückspiegels möglichst nahe kommen. Die Rückspiegel 15, 16 sind wegen der besseren Wahrnehmbarkeit ausgeklappt dargestellt. Im normalen Fahrbetrieb ist es dabei vorteilhaft, die Spiegel eingeklappt bzw. eingeschwenkt oder eingefahren zu haben, damit das Kraftfahrzeug 1 einen möglichst geringen Luftwiderstand aufweist. Die Kameras 5, 6, 7, 8 sind nun beispielsweise so dargestellt, dass sie aus der Karosseriehaut herausragen, damit sie besser wahrnehmbar sind. Bei einer Realisierung eines erfindungsgemäßen Fahrzeuges wird man die Kameras 5, 6, 7, 8 jedoch aus aerodynamischen und optischen Gründen in die Karosserie integrieren.

In Fig. 2 erkennt man schon die beschriebenen Seitenscheiben 3, 4, das Armaturenbrett 9, die erste Anzeige 11, die dritte Anzeige 12 und das Auge E eines Kraftfahrers. Das von der Anzeige 11 dargestellte Bild wird wider die Seitenscheibe 3 projiziert, so dass das Auge E eines Kraftfahrers ein imaginäres Bild 11' wahrnehmen kann. Das von der dritten Anzeige 12 dargestellte Bild wird gegen die Seitenscheibe 4 projiziert, so dass der Kraftfahrer ein imaginäres Bild 12' hinter der Seitenscheibe 4 wahrnehmen kann. Die dargestellten erste und dritte Anzeige 11, 12 stellen reelle Bilder dar und können beispielsweise hinterleuchtete LCDs, organische Leuchtdioden oder eine Elektronenstrahlröhre aufweisen. Es können aber auch Projektoren verwendet werden, die virtuelle Bilder über einen oder mehrere Spiegel generieren und wider die Seitenscheiben 3, 4 projizieren.

In Fig. 3 erkennt man zusätzlich zu dem aus Fig. 2 bekannten Elementen noch eine zweite Anzeige 13 eines ersten Dual-View-Displays und eine zweite Anzeige 14 eines zweiten Dual-View-

Displays. Ein Dual-View-Display ist derart gestaltet, dass es je nach Blickwinkel auf das Display eine erste Anzeige oder eine zweite Anzeige darstellt. Im vorliegenden Ausführungsbeispiel ist das erste Dual-View-Display 11, 13
5 derart ausgestaltet, dass die erste Anzeige 11 ihren Bildinhalt gegen die Seitenscheibe 3 projiziert, so dass der Kraftfahrer ein virtuelles Bild 11' wahrnehmen kann. Die zweite Anzeige 13 des ersten Dual-View-Displays ist derart gerichtet, dass der Kraftfahrer den Bildinhalt der dritten
10 Anzeige 13 direkt als reelles Bild wahrnehmen kann. Das zweite Dual-View-Display mit den Anzeigen 12, 14 ist derart ausgestaltet, dass der Beifahrer mit seinen Augen EE den Bildinhalt der vierten Anzeige 14 als reelles Bild wahrnehmen kann. Der Bildinhalt der dritten Anzeige 12 kann vom
15 Kraftfahrer mit seinem Auge E als virtuelles Bild 12' in der rechten Seitenscheibe wahrgenommen werden.

In Fig. 4 erkennt man das erste Dual-View-Display 11, 13, einen Störstrahler S und das Auge E eines Kraftfahrers. Das
20 Dual-View-Display 11, 13 kann derart gedreht werden, dass beispielsweise bei tiefstehender Sonne, wie durch den Störstrahler S dargestellt, das erste Dual-View-Display dem Kraftfahrer nicht direkt oder durch Reflektionen in der Seitenscheibe blendet und gleichzeitig die Anzeige der ersten
25 Kamera auf der zweiten Anzeige 13 des Dual-View-Displays als reelles Bild dargestellt wird.

Fig. 5 zeigt ein Ausführungsbeispiel einer möglichen Verarbeitungs- und Steuerungseinheit für die ersten bis
30 vierten Anzeigen und die Außenspiegel. Man erkennt ein Netzwerk 20, einen Übertrager 21, ein Verarbeitungsmodul 22, einen Treiber-Lichtsensoren 23, einen Treiber-Verstellmotoren 24, einen Treiber-Position Seitenscheibe/ Seitenspiegel 25, Verstellmotoren 26 des ansonsten nicht dargestellten Dual-View-Displays, einen Speicher 27, und eine
35 Spannungsversorgung 28. Die Übertragung aller notwendigen Datensätze, wie beispielsweise Störlichthelligkeit,

Störlichteinfallswinkel, Lenkbewegung, Displaytyp und Navigation- oder Positionsdaten für die Displaynachführung erfolgt über das Netzwerk 20, das beispielsweise als CAM, K-line oder MOS ausgeführt sein kann. Der Übertrager 21 empfängt die Daten und stellt sie dem programmierbaren Verarbeitungsmodul 22 zur Verfügung. Das Verarbeitungsmodul 22 bereitet die Informationen mithilfe des Speichers 27 auf. Der Speicher 27 beinhaltet alle zum Betrieb der Displaynachführung notwendigen Parameter und Daten (z. B. die Position der Seitenscheiben, Isokontrastdaten, Reflektionstyp, Abstrahlwinkel des Dual-View-Segments für die zur Nachführung benötigten Treiber auf:

- a) Ein Verstellmotortreiber ermöglicht die Lagesteuerung des Dual-View-Displays,
- b) Ein Darstellungstreiber steuert die Hintergrund- oder Frontbeleuchtung sowie die Verlagerung des Bildes derart, dass die zweite Anzeige wahrnehmbar wird
- c) ein Lichtsensortreiber überträgt die Lichtintensität - und die Lichteinfallswinkeldaten.

Treiber a) und b) arbeiten zum Teil auch bidirektional, z. B. ist eine Überprüfung der eingestellten Parameter oder sogar der Einsatz von Regelungen, insbesondere bei den Verstellmotoren möglich. Die zum Betrieb der Displaynachführung notwendigen Spannungen werden über die Spannungsversorgung 28 aus dem Bordspannungsnetz übertragen und aufbereitet. Es ist auch möglich, ein "Teach-In"-Modul zu verwenden, durch das spezielle Displayparameter geladen werden können, die das Regel- oder Nachführungsverhalten des Displays beeinflussen. Als "Teach-In"-Parameter kommen folgende Parameter in Betracht:

- Isokontrastdaten,
- Displaytyp,
- Reflektortyp,
- Seitenscheibentyp,
- Position der Seitenscheibe,
- Abstrahlwinkel der Dual-View-Ansichten,

- Entspiegelungsparameter (beispielsweise der Entspiegelungsgrad über die Wellenlänge).

Patentansprüche

1. Kraftfahrzeug (1), das eine erste Anzeige (11) und eine erste Kamera (5) aufweist, wobei mit der ersten Kamera (9) ein Umgebungsbild des hinter dem Kraftfahrzeug liegenden Teils der Umgebung des Kraftfahrzeug (1) aufnehmbar ist und das von der ersten Kamera (9) aufgenommene Umgebungsbild mittels der ersten Anzeige oder eines Projektors (11) vollständig oder teilweise darstellbar ist, dadurch gekennzeichnet, dass die erste Anzeige (11) oder der Projektor innerhalb des Kraftfahrzeuges (1) derart angeordnet ist, dass für einen Fahrer (E) des Kraftfahrzeuges (1) das aufgenommene Umgebungsbild oder ein Teil des aufgenommenen Umgebungsbildes hinter einer Seitenscheibe (3, 4) des Kraftfahrzeuges (1) als virtuelles Bild (11', 12') wahrnehmbar ist.
2. Kraftfahrzeug (1) nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das Umgebungsbild oder Teile des Umgebungsbildes gegen eine Seitenscheibe (3, 4) projizierbar ist und so das Umgebungsbild oder der Teil des Umgebungsbildes als virtuelles Bild (11', 12') außerhalb des Kraftfahrzeuges (1) wahrnehmbar ist.
3. Kraftfahrzeug nach Anspruch 1 oder Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass die erste Anzeige (11) oder der Projektor im Armaturenbrett angeordnet ist.
4. Kraftfahrzeug (1) nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass mit der ersten Anzeige (11) zusätzliche Warnhinweise darstellbar sind.
5. Kraftfahrzeug (1) nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass mit

der ersten Anzeige (11) ein reelles Bild erzeugbar ist.

- 5 6. Kraftfahrzeug (1) nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die erste Anzeige (11) als Teil eines ersten Dual-View-Displays (11, 13) ausgestaltet ist, dass die erste Anzeige des Dual-View-Displays (11, 13) über die Seitenscheibe (13) als virtuelles Bild (11')
10 wahrnehmbar ist, dass die zweite Anzeige (13) des Dual-View-Displays als reelles Bild wahrnehmbar ist.
- 15 7. Kraftfahrzeug (1) nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, dass ein zweites Dual-View-Display mit einer dritten und vierten Anzeige vorhanden ist, dass die dritte Anzeige (12) für den Fahrer (E) als virtuelles Bild (12') wahrnehmbar ist, dass die vierte Anzeige (14) für einen Beifahrer als reelles Bild wahrnehmbar ist.
20
- 25 8. Kraftfahrzeug (1) nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das Umgebungsbild auf einer zweiten oder vierten Anzeige (13, 14) als reelles Bild darstellbar ist, wenn die entsprechende Seitenscheibe (3, 4) heruntergelassen ist.
- 30 9. Kraftfahrzeug (1) nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass ein zusätzlicher Reflektor im Bereich der Seitenscheibe bei heruntergelassener Seitenscheibe (3, 4) vorhanden ist.
- 35 10. Kraftfahrzeug (1) nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass es Außenspiegel (15, 16) aufweist, die automatisch bei Eintritt einer bestimmten Situation oder

benutzergesteuert einfahrbar sind, dass bei ausgefahrenem Spiegel (15, 16) die erste bzw. dritte Anzeige (11, 13) deaktiviert ist.

- 5 11. Kraftfahrzeug (1) nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die erste und/oder dritte Anzeige (11, 13) translatorisch beweglich sind.
- 10 12. Kraftfahrzeug (1) nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die erste und/oder dritte Anzeige (11, 12) rotatorisch beweglich sind.
- 15 13. Kraftfahrzeug (1) nach einem der Ansprüche 10, 11 oder 12, dadurch gekennzeichnet, dass es einen Lichtsensor und ein Dual-View-Display (11, 13) aufweist, das bei einer Blendung des Fahrers (E) durch die erste Anzeige (11) des Dual-View-Display (11, 13) so in seiner Lage veränderbar ist, dass der Fahrer
20 (E) durch diese erste Anzeige (11) nicht geblendet wird.
14. Kraftfahrzeug (1) nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, dass das Umgebungsbild mit der
25 zweiten Anzeige (13) als reelles Bild darstellbar ist.

FIG 1

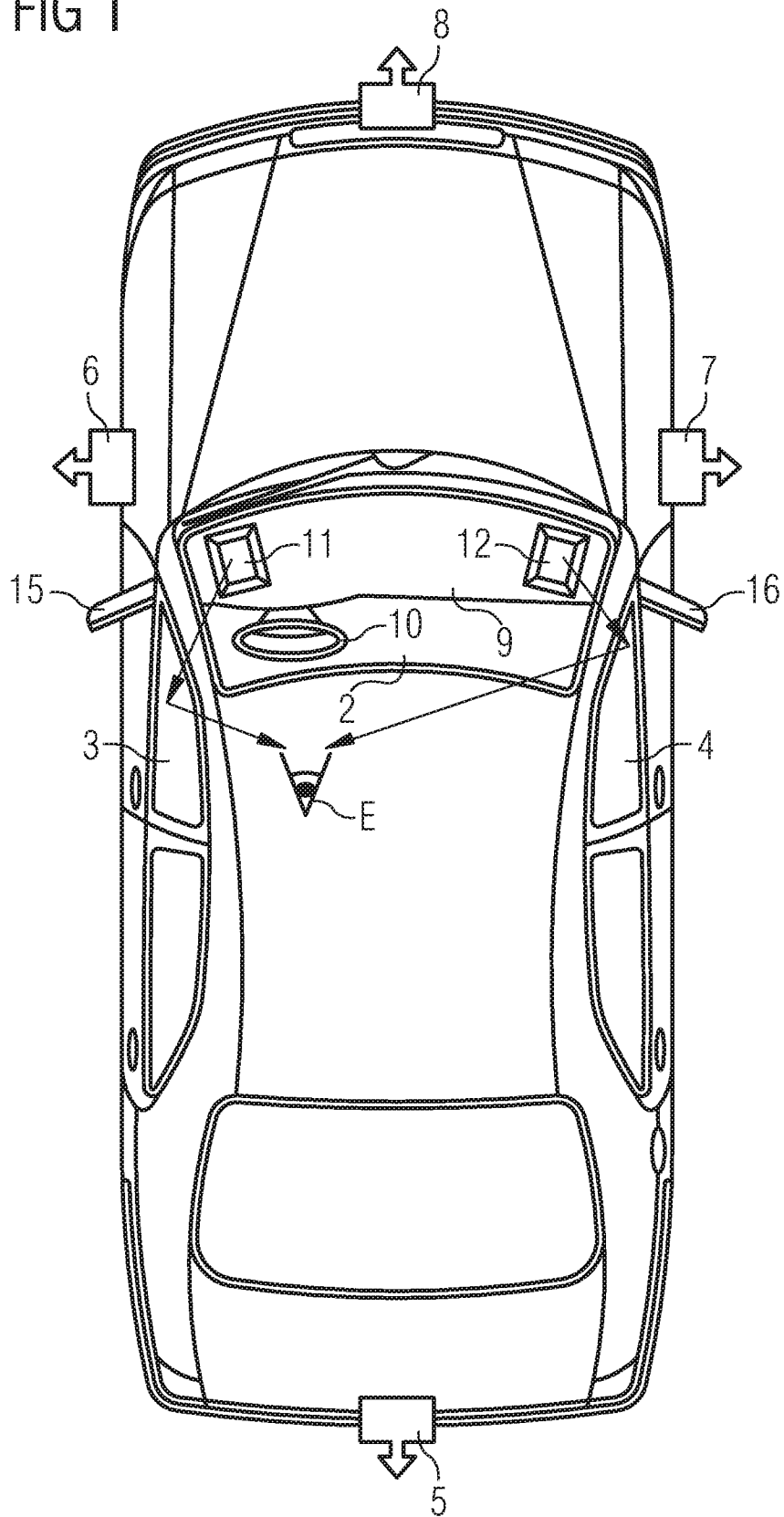


FIG 2

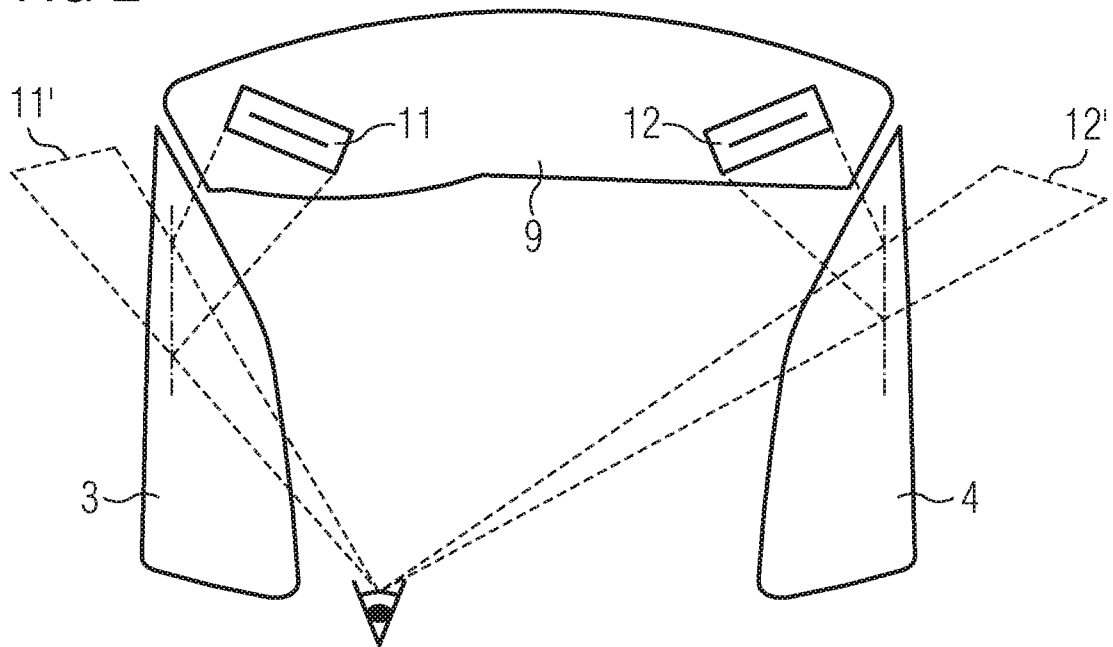


FIG 3

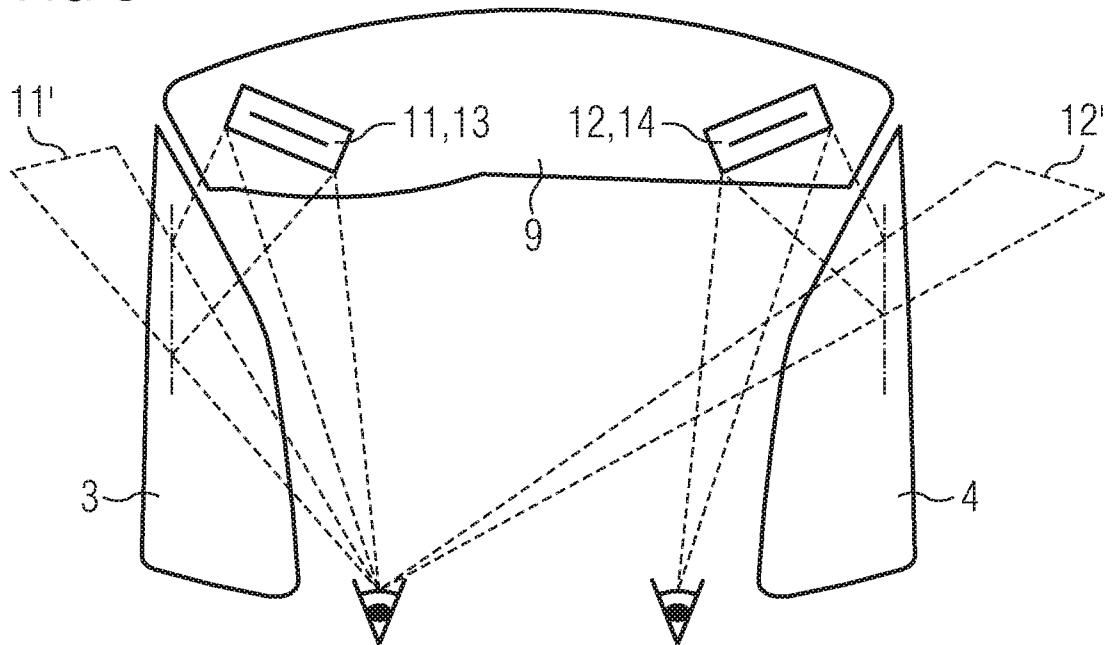


FIG 4

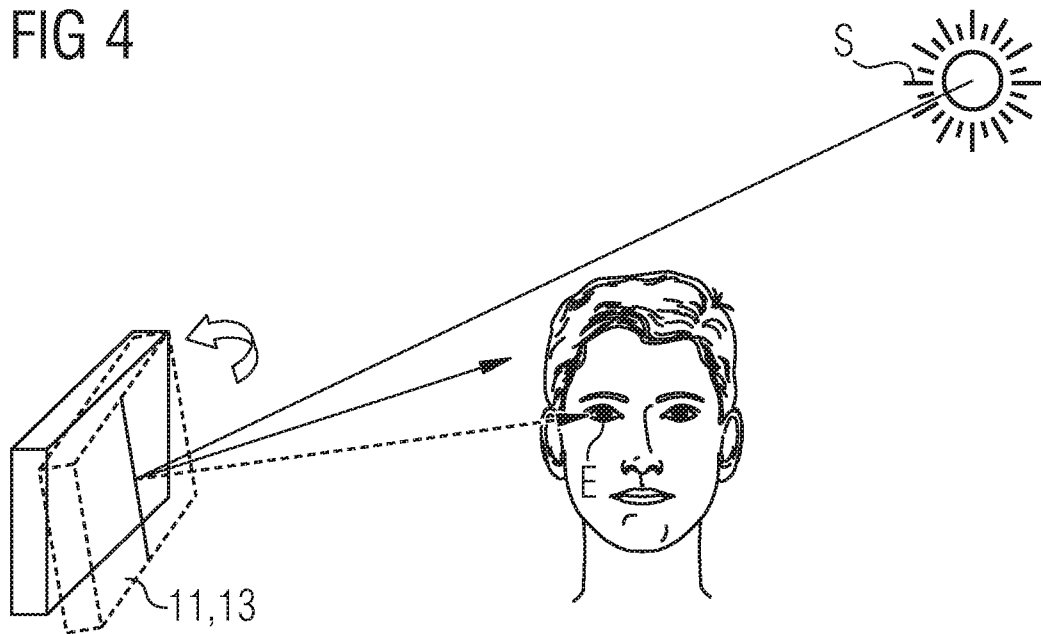
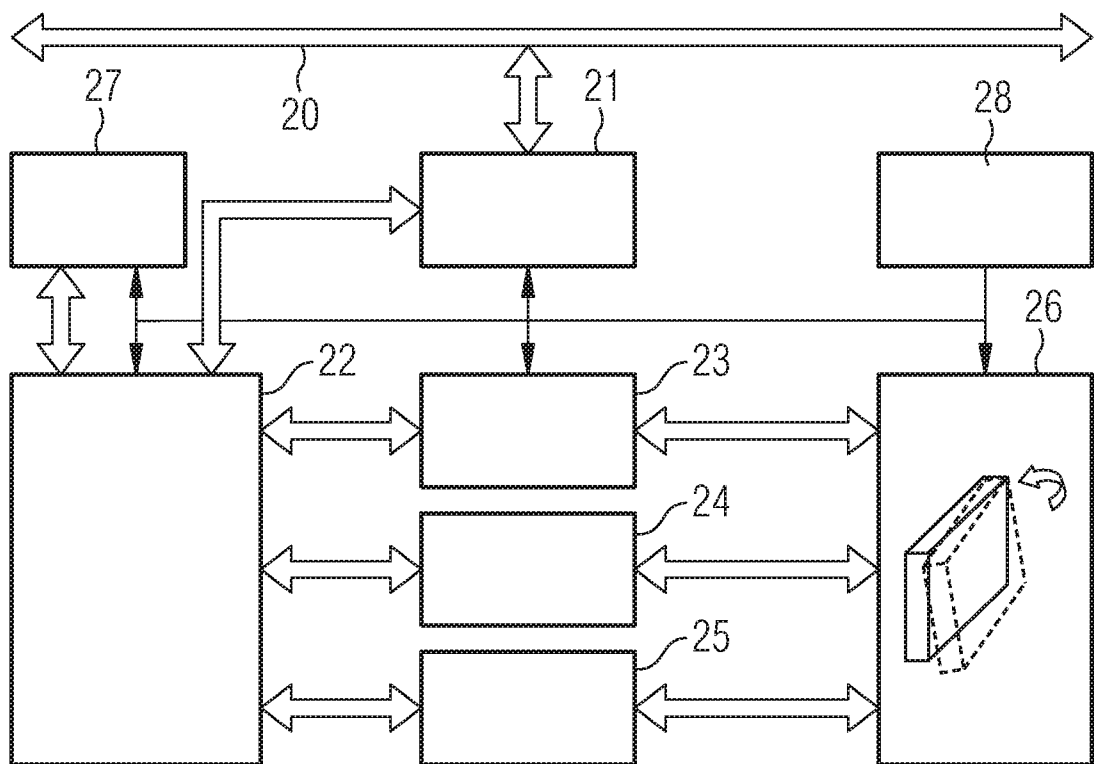


FIG 5



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2008/062812

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

INV. B60R1/00 B60R11/02 G02F1/00 H04N5/00 H04N9/31
ADD. B60R11/00

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)

B60R G02F H04N

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	JP 2000 071877 A (NISSAN MOTOR) 7 March 2000 (2000-03-07) abstract; figures	1-3,5,8, 9,11,14
X	DE 20 2005 015407 U1 (KS ENGINEERING GMBH [DE]; LEDERER PETER [DE]) 12 January 2006 (2006-01-12) the whole document	1,2,5, 11,14
X	US 2006/244829 A1 (KATO MIKIO [JP] ET AL) 2 November 2006 (2006-11-02) paragraphs [0017], [0018], [0041], [0055], [0058] - [0064]; figure 3	1,5,8,9, 11,12,14
A	WO 02/43041 A (DISPLAYTECH INC [US]) 30 May 2002 (2002-05-30) abstract	6,7,13

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☒ See patent family 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

27 Januar 2009

Date of mailing of the international search report

04/02/2009

Name and mailing address of the ISA/

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2

NL - 2280 HV Rijswijk

Tel. (+31-70) 340-2040,

Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Schombacher, Hanno

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/EP2008/062812

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
JP 2000071877 A	07-03-2000	NONE	
DE 202005015407 U1	12-01-2006	NONE	
US 2006244829 A1	02-11-2006	JP 2006311272 A	09-11-2006
WO 0243041 A	30-05-2002	AU 2567102 A	03-06-2002
		EP 1346337 A1	24-09-2003
		JP 2004514925 T	20-05-2004

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2008/062812

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES

INV. B60R1/00 B60R11/02 G02F1/00 H04N5/00 H04N9/31
ADD. B60R11/00

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

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

B60R G02F H04N

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	JP 2000 071877 A (NISSAN MOTOR) 7. März 2000 (2000-03-07) Zusammenfassung; Abbildungen -----	1-3,5,8, 9,11,14
X	DE 20 2005 015407 U1 (KS ENGINEERING GMBH [DE]; LEDERER PETER [DE]) 12. Januar 2006 (2006-01-12) das ganze Dokument -----	1,2,5, 11,14
X	US 2006/244829 A1 (KATO MIKIO [JP] ET AL) 2. November 2006 (2006-11-02) Absätze [0017], [0018], [0041], [0055], [0058] - [0064]; Abbildung 3 -----	1,5,8,9, 11,12,14
A	WO 02/43041 A (DISPLAYTECH INC [US]) 30. Mai 2002 (2002-05-30) Zusammenfassung -----	6,7,13

☐ 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

G Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

27. Januar 2009

Absenddatum des internationalen Recherchenberichts

04/02/2009

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

Bevollmächtigter Bediensteter

Schombacher, Hanno

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2008/062812

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
JP 2000071877 A	07-03-2000	KEINE	
DE 202005015407 U1	12-01-2006	KEINE	
US 2006244829 A1	02-11-2006	JP 2006311272 A	09-11-2006
WO 0243041 A	30-05-2002	AU 2567102 A	03-06-2002
		EP 1346337 A1	24-09-2003
		JP 2004514925 T	20-05-2004