

(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
09. Januar 2025 (09.01.2025)



(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2025/008243 A1

(51) Internationale Patentklassifikation:

B60K 35/234 (2024.01) *G02B 27/01* (2006.01)
B60K 35/29 (2024.01) *B60K 35/40* (2024.01)
B60K 35/81 (2024.01) *G09G 3/34* (2006.01)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2024/067988

(22) Internationales Anmeldedatum:
26. Juni 2024 (26.06.2024)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
10 2023 117 886.5
06. Juli 2023 (06.07.2023) DE

(71) Anmelder: AUDI AG [DE/DE]; Auto-Union-Str. 1, 85057
Ingolstadt (DE).

(72) Erfinder: MÜLLER, Ulrich; Unterer Taubentalweg 9,
85055 Ingolstadt (DE), MOLL, Tobias; Röntgenstr. 12a,
85055 Ingolstadt (DE).

(74) Anwalt: RDL PATENTANWÄLTE PARTG MBB; Se-
nefelderstr. 26, 70176 Stuttgart (DE).

(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für
jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL,
AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW,
BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CV, CZ, DE, DJ,
DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH,
GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IQ, IR, IS, IT, JM, JO,
JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR,
LS, LU, LY, MA, MD, MG, MK, MN, MU, MW, MX, MY,
MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT,
QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, ST,

(54) Title: DISPLAY SYSTEM

(54) Bezeichnung: ANZEIGESYSTEM

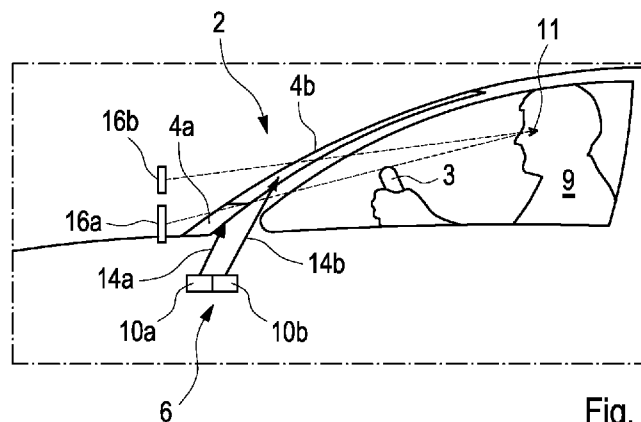


Fig. 1 a

(57) **Abstract:** The invention relates to a display system for a vehicle (1) for presenting display contents (14a, 14b, 16a, 16b), wherein the vehicle (1) has a windscreen which can be divided into two display areas (4a, 4b), wherein the display system has an imager (6), wherein a first display area (4a) has a height, wherein the imager (6) can be divided into two image areas (10a, 10b), wherein a first brightness can be set for a first image area (10a) and a second brightness can be set for a second image area (10b), wherein the second image area (10b) is to be set brighter than the first image area (10a), wherein a first original display content (14a) is to be positioned on the first image area (10a) and a second original image content (14b) is to be positioned on the second, bright image area (10b), wherein the imager (6) is designed to emit the first original display content (14a) from the first image area (10a) onto the first display area (4a) and to emit the second original display content (14b) from the second, bright image area (10b) onto a second display area (4b), wherein the windscreen is designed to reflect the first original display content (14a) emitted onto it from the first display area (4a) and to reflect the original display content (14b) emitted onto it from the second display area (4b) into an interior space of the vehicle (1).

(57) **Zusammenfassung:** Die Erfindung betrifft ein Anzeigesystem für ein Fahrzeug (1) zum Darstellen von Anzeigehalten (14a, 14b, 16a, 16b), wobei das Fahrzeug (1) eine Scheibe aufweist, die in zwei Anzeigebereiche (4a, 4b) aufzuteilen ist, wobei das Anzeigesystem einen Bildgeber (6) aufweist, wobei ein erster Anzeigebereich (4a) eine Höhe aufweist, wobei der Bildgeber (6) in zwei Bildbereiche (10a, 10b) aufzuteilen ist, wobei für einen ersten Bildbereich (10a) eine erste Helligkeit und für einen zweiten Bildbereich (10b) eine zweite Helligkeit einzustellen ist, wobei der zweite Bildbereich (10b) heller als der erste Bildbereich (10a) einzustellen ist, wobei ein erster ursprünglicher Anzeigehalt (14a) auf dem ersten Bildbereich (10a) und ein zweiter ursprünglicher Anzeigehalt (14b) auf

SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ,
VC, VN, WS, ZA, ZM, ZW.

(84) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW, CV, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SC, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), europäisches (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, ME, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Veröffentlicht:

— mit internationalem Recherchenbericht (Artikel 21 Absatz 3)

dem zweiten hellen Bildbereich (10b) zu positionieren ist, wobei der Bildgeber (6) dazu ausgebildet ist, den ersten ursprünglichen Anzeigeeinhalt (14a) ausgehend von dem ersten Bildbereich (10a) auf den ersten Anzeigebereich (4a) und den zweiten ursprünglichen Anzeigeeinhalt (14b) ausgehend von dem zweiten hellen Bildbereich (10b) auf einen zweiten Anzeigebereich (4b) zu emittieren, wobei die Scheibe dazu ausgebildet ist, den auf sie emittierten ersten ursprünglichen Anzeigeeinhalt (14a) ausgehend von dem ersten Anzeigebereich (4a) und den auf sie emittierten zweiten ursprünglichen Anzeigeeinhalt (14b) ausgehend von dem zweiten Anzeigebereich (4b) in einen Innenraum des Fahrzeugs (1) reflektieren.

5

Anzeigesystem

BESCHREIBUNG:

- 10 Die Erfindung betrifft ein Anzeigesystem und ein Verfahren zum Darstellen von Anzeigeeinhalten.

Die Druckschrift DE 10 2012 204 303 A1 beschreibt ein Display mit segmentiertem Helligkeitsverlauf für ein Head-Up-Display (HUD).

15

Ein Display mit einer Beleuchtungsmatrix unterschiedlicher Helligkeit für ein HUD ist aus der Druckschrift DE 10 2014 214 767 B4 bekannt.

20

In der Druckschrift DE 10 2019 008 744 A1 ist ein Display mit einer Helligkeitsmaske beschrieben.

Aus der Druckschrift WO 2018/206499 A1 ist eine Kfz-Anzeige mit einer variablen Helligkeit bekannt.

25

Vor diesem Hintergrund war es eine Aufgabe, einem Insassen eines Fahrzeugs Anzeigeeinhalte geeignet darzustellen.

30

Diese Aufgabe wird durch ein Anzeigesystem und ein Verfahren mit den Merkmalen der unabhängigen Patentansprüche gelöst. Ausführungsformen des Anzeigesystems und des Verfahrens gehen aus den abhängigen Patentansprüchen und der Beschreibung hervor.

Das erfindungsgemäße Anzeigesystem ist für ein Fahrzeug, bspw. ein Kraftfahrzeug, vorgesehen und zum Darstellen eines virtuellen Anzeigeeinhalts

ausgebildet. Das Fahrzeug weist eine Scheibe, üblicherweise für ein Fenster des Fahrzeugs, auf, die gemäß einer Ausführungsform des Anzeigesystems in zwei Anzeigebereiche aufteilbar, aufzuteilen und/oder aufgeteilt ist. Das Anzeigesystem weist einen Bildgeber auf. Dabei ist ein erster Anzeigebereich auf der Scheibe des Fahrzeugs anordenbar, anzuordnen und/oder angeordnet und weist entlang einer Hochachse des Fahrzeugs eine begrenzte, üblicherweise vertikale, Höhe auf. Der Bildgeber ist in zwei Bildbereiche aufteilbar, aufzuteilen und/oder aufgeteilt. Dabei ist für einen ersten Bildbereich eine erste Helligkeit und für einen zweiten Bildbereich eine zweite Helligkeit einstellbar bzw. einzustellen, wobei der zweite Bildbereich heller als der erste Bildbereich und entsprechend der erste Bildbereich dunkler als der zweite Bildbereich einzustellen bzw. einstellbar und/oder auszubilden bzw. ausgebildet ist. Dabei ist ein erster ursprünglicher Anzeigeeinhalt auf dem ersten dunklen bzw. dunkleren Bildbereich und ein zweiter ursprünglicher Anzeigeeinhalt auf dem zweiten hellen bzw. helleren Bildbereich zu positionieren, positionierbar und/oder positioniert. Der Bildgeber ist dazu ausgebildet, den ersten ursprünglichen Anzeigeeinhalt ausgehend von dem ersten dunklen Bildbereich auf den ersten Anzeigebereich und den zweiten ursprünglichen Anzeigeeinhalt ausgehend von dem zweiten hellen Bildbereich auf einen zweiten Anzeigebereich der Scheibe zu emittieren. Die Scheibe ist dazu ausgebildet, den auf sie emittierten und auf sie auftreffenden ersten ursprünglichen Anzeigeeinhalt ausgehend von dem ersten Anzeigebereich als ersten virtuellen Anzeigeeinhalt sowie den auf sie emittierten und auf sie auftreffenden zweiten ursprünglichen Anzeigeeinhalt ausgehend von dem zweiten Anzeigebereich als zweiten virtuellen Anzeigeeinhalt in einen Innenraum des Fahrzeugs zu reflektieren und einem Insassen darzustellen.

In Ausgestaltung bilden die beiden Bildbereiche des Bildgebers ein zusammenhängendes Anzeigefeld. Dabei wird von dem ersten Bildbereich bzw. einem ersten Abschnitt des Anzeigefelds der erste ursprüngliche Anzeigeeinhalt und von dem zweiten Bildbereich bzw. einem zweiten Abschnitt des Anzeigefelds der zweite ursprüngliche Anzeigeeinhalt erzeugt und/oder bereitgestellt. Hierbei ist es möglich, dass beide Anzeigeeinhalte gleich hell bzw. dunkel eingestellt und/oder dargestellt werden. Es ist auch möglich, dass der

erste Anzeigeeinheit dunkler als der zweite Anzeigeeinheit bzw. der zweite Anzeigeeinheit heller als der erste Anzeigeeinheit dargestellt und/oder eingestellt wird.

- 5 Alternativ oder ergänzend weist das Anzeigesystem mindestens eine Hintergrundbeleuchtung bzw. ein Backlight auf, die bzw. das dem mindestens einen Bildbereich zugeordnet, üblicherweise darunter bzw. dahinter angeordnet und in den Bildgeber integriert ist. Bei einem Betrieb des Anzeigesystems wird der mindestens eine Bildbereich von der mindestens einen Hintergrund-
- 10 beleuchtung hell bzw. mit einer hierfür einstellbaren bzw. einzustellenden Lichtstärke bzw. der entsprechenden Helligkeit des Lichts eingestellt.

- Dabei ist es denkbar, dass das Anzeigesystem nur eine Hintergrundbeleuchtung aufweist, die allein dem zweiten Bildbereich zuzuordnen bzw. zugeordnet ist und dazu ausgebildet ist, lediglich den zweiten Anzeigeeinheit bzw. den
- 15 zweiten Bildbereich, von unten bzw. von hinten, üblicherweise hell, zu beleuchten. Dagegen wird bzw. ist dem ersten Bildbereich bzw. dem ersten Anzeigeeinheit keine Hintergrundbeleuchtung zugeordnet, wobei der erste Bildbereich bzw. Anzeigeeinheit von unten bzw. von hinten unbeleuchtet ist
- 20 bzw. bleibt.

- In weiterer Ausgestaltung weist der erste Bildbereich eine erste Hintergrundbeleuchtung und der zweite Bildbereich eine zweite Hintergrundbeleuchtung auf, wobei vorgesehen ist, dass für die erste Hintergrundbeleuchtung eine
- 25 bzw. die erste Helligkeit und für die zweite Hintergrundbeleuchtung eine bzw. die zweite Helligkeit einzustellen, einstellbar und/oder eingestellt ist bzw. wird, wobei die erste Hintergrundbeleuchtung dunkler als die zweite Hintergrundbeleuchtung und die zweite Hintergrundbeleuchtung entsprechend heller als die erste Hintergrundbeleuchtung einzustellen, einstellbar und/oder
- 30 eingestellt ist bzw. wird.

Es ist möglich, dass die erste Hintergrundbeleuchtung unter bzw. hinter dem ersten Bildbereich bzw. dem ersten Abschnitt des Anzeigefelds und die zweite Hintergrundbeleuchtung unter bzw. hinter dem zweiten Bildbereich bzw.

dem zweiten Abschnitt des Anzeigefelds anzuordnen, anordenbar und/oder angeordnet ist bzw. wird. Dabei ist vorgesehen, dass die erste Hintergrundbeleuchtung dazu ausgebildet ist, den ersten Bildbereich und/oder den ersten Anzeigeeinhalt dunkel bzw. dunkler als den zweiten Bildbereich und/oder den zweiten Anzeigeeinhalt zu beleuchten. Die zweite Hintergrundbeleuchtung ist dazu ausgebildet, den zweiten Bildbereich und/oder den zweiten Anzeigeeinhalt hell bzw. heller als den ersten Bildbereich und/oder den ersten Anzeigeeinhalt zu beleuchten.

- 10 Das Anzeigesystem weist ein elektronisches Steuergerät bzw. eine elektronische Steuereinheit auf, das bzw. die dazu ausgebildet ist, die Helligkeit bzw. eine Dunkelheit der Anzeigeeinhalte, der Bildbereiche, in der Regel der mindestens einen hierfür vorgesehenen Hintergrundbeleuchtung und/oder der Anzeigebereiche, in der Regel automatisch, einzustellen. Die mindestens
- 15 eine Hintergrundbeleuchtung kann eine einzige homogen eingestellte Helligkeit bzw. Lichtstärke aufweisen. Es ist auch möglich, dass die mindestens eine Hintergrundbeleuchtung, also nur eine Hintergrundbeleuchtung oder zwei Hintergrundbeleuchtungen, mindestens zwei unterschiedlich helle bzw. unterschiedlich hell zu beleuchtende Zonen für die beiden unterschiedlich
- 20 hell einzustellenden Bildbereiche und/oder Anzeigeeinhalte aufweist.

Es ist möglich, dass der erste Anzeigebereich auf, in und/oder an einem oberen Abschnitt der Scheibe bzw. oberhalb des zweiten Anzeigebereichs oder alternativ auf, in und/oder an einem unteren Abschnitt der Scheibe bzw. unterhalb des zweiten Anzeigebereichs angeordnet ist. Das Anzeigesystem ist für eine als Windschutzscheibe bzw. Frontscheibe ausgebildete Scheibe des Fahrzeugs vorgesehen, wobei das Anzeigesystem auch die Scheibe bzw. die hierfür vorgesehenen Anzeigebereiche aufweist. Dabei ist der erste Anzeigebereich als Schwarzdruck ausgebildet bzw. zu bezeichnen und in der

25 Regel undurchsichtig bzw. intransparent. Dagegen ist der zweite Anzeigebereich durchsichtig bzw. transparent.

30

Das erfindungsgemäße Verfahren ist zum Darstellen eines Anzeigeeinhalts mit einem Anzeigesystem für ein Fahrzeug, bspw. einer Ausführungsform

- des vorgestellten Anzeigesystems, vorgesehen. Das Fahrzeug weist eine Scheibe auf, die in zwei Anzeigebereiche aufgeteilt wird. Das Anzeigesystem weist einen Bildgeber auf. Dabei wird bzw. ist ein erster Anzeigebereich auf der Scheibe des Fahrzeugs angeordnet, wobei der erste Anzeigebereich eine, üblicherweise vertikale, Höhe entlang einer Hochachse des Fahrzeugs aufweist. Der Bildgeber wird in zwei Bildbereiche aufgeteilt. Dabei wird für einen ersten Bildbereich eine erste Helligkeit und für einen zweiten Bildbereich eine zweite Helligkeit eingestellt, wobei der zweite Bildbereich heller als der erste Bildbereich eingestellt wird, wobei der erste Bildbereich dunkel und der zweite Bildbereich im Vergleich zum ersten Bildbereich hell eingestellt und/oder ausgebildet wird. Außerdem wird ein erster ursprünglicher Anzeigehalt auf dem ersten dunklen Bildbereich und ein zweiter ursprünglicher Anzeigehalt auf dem zweiten hellen Bildbereich positioniert bzw. angeordnet. Dabei wird der erste ursprüngliche Anzeigehalt von dem Bildgeber ausgehend von dem ersten dunklen Bildbereich auf den ersten Anzeigebereich und der zweite ursprüngliche Anzeigehalt ausgehend von dem zweiten hellen Bildbereich auf einen zweiten Anzeigebereich der Scheibe emittiert bzw. ausgestrahlt. Weiterhin wird von der Scheibe der auf sie bzw. auf den ersten Anzeigebereich emittierte erste ursprüngliche Anzeigehalt ausgehend von dem ersten Anzeigebereich als erster virtueller Anzeigehalt und der auf sie bzw. auf den zweiten Anzeigebereich emittierte zweite ursprüngliche Anzeigehalt ausgehend von dem zweiten Anzeigebereich als zweiter virtueller Anzeigehalt in einen Innenraum des Fahrzeugs reflektiert.
- 25 In der Regel wird bzw. ist der zweite ursprüngliche Anzeigehalt und/oder der zweite Bildbereich heller als der erste ursprüngliche Anzeigehalt und/oder der erste Bildbereich eingestellt und/oder wird bzw. ist heller beleuchtet.
- 30 In Ausgestaltung wird eine Lichtstärke von Licht eines jeweiligen Bildbereichs, eines jeweiligen Anzeigehalts und/oder einer jeweiligen Hintergrundbeleuchtung, üblicherweise von dem Steuergerät, automatisch eingestellt und/oder kontrolliert, also gesteuert und/oder geregelt. Je höher bzw. größer die Helligkeit, Lichtstärke bzw. Intensität des Lichts für den jeweiligen

Bildbereich, den jeweiligen Anzeigehalt und/oder die jeweilige Hintergrundbeleuchtung eingestellt wird, desto heller wird es, er und/oder sie eingestellt. Demnach weist das Licht für den zweiten Bildbereich, für den zweiten ursprünglichen Anzeigehalt und/oder von der zweiten Hintergrundbeleuchtung eine höhere bzw. größere Intensität bzw. Lichtstärke als das Licht für den ersten Bildbereich, für den ersten ursprünglichen Anzeigehalt und/oder von der ersten Hintergrundbeleuchtung auf.

Der Bildgeber bzw. das in zwei Abschnitte aufgeteilte Anzeigefeld bzw. Display zum Erzeugen der Anzeigehalte weist zwei unterschiedlich helle bzw. hell einzustellende bzw. eingestellte Bildbereiche auf. Dabei wird bzw. ist der erste Anzeigehalt von dem ersten Bildbereich in den ersten Anzeigebereich und der zweite Anzeigehalt von dem zweiten Bildbereich in den zweiten Anzeigebereich eingespiegelt.

Die mindestens eine Hintergrundbeleuchtung weist eine Matrix aus Leuchtelementen, bspw. Leuchtdioden (LED), auf. Dabei kann lediglich eine Hintergrundbeleuchtung nur dem zweiten Bildbereich zugeordnet sein. Es ist auch möglich, dass beiden Bildbereichen eine gemeinsame steuerbare Hintergrundbeleuchtung mit zwei Abschnitten zugeordnet ist, wobei ein zweiter Abschnitt für den zweiten Bildbereich hell und ein erster Abschnitt für den ersten Bildbereich dunkel eingestellt wird. Falls das Anzeigesystem für jeden Bildbereich eine eigene Hintergrundbeleuchtung aufweist, ist die zweite Hintergrundbeleuchtung für den zweiten Bildbereich heller als die erste Hintergrundbeleuchtung für den ersten Bildbereich.

Es ist möglich, dass der zweite Abschnitt der Hintergrundbeleuchtung oder die zweite Hintergrundbeleuchtung für den zweiten Bildbereich eine hohe Dichte und/oder Anzahl an Leuchtelementen und der erste Abschnitt der Hintergrundbeleuchtung oder die erste Hintergrundbeleuchtung für den ersten Bildbereich eine geringe bzw. niedrige Dichte und/oder Anzahl an Leuchtelementen aufweist. Beim Betrieb des Anzeigesystems wird der zweite Bildbereich von der mindestens einen Hintergrundbeleuchtung von hinten bzw. von unten hell be-, hinter- und/oder durchleuchtet. Dagegen wird der erste

Bildbereich dunkel bzw. dunkler oder gar nicht beleuchtet bzw. bleibt unbeleuchtet.

- Es ist möglich, eine räumliche Aufteilung der Bildbereiche bzw. der beiden
- 5 Abschnitte des Anzeigefelds des Bildgebers auch dynamisch zu verändern bzw. zu variieren. In der Regel weisen beide Bildbereiche eine Fläche auf, die einer Größe des Anzeigefelds des Bildgebers entspricht. Falls der erste Bildbereich vergrößert wird, wird der zweite Bildbereich verkleinert, wobei die Bildbereiche bzw. die Helligkeiten für die Anzeigebereiche aufgeteilt werden.
- 10 Mit dem Bildgeber des Anzeigesystems werden zwei unterschiedlich helle Anzeigeeinhalte bzw. unterschiedlich hell be-, durch- und/oder hinterleuchtete Anzeigeeinhalte erzeugt bzw. bereitgestellt. Dabei werden für die beiden Anzeigebereiche der Scheibe unterschiedliche Helligkeiten bzw. Intensitäten für Licht erzeugt. Dabei weist die zweite Helligkeit die größere Intensität für Licht
- 15 als die erste Helligkeit auf.

- Das Fahrzeug kann mit mindestens einem Anzeigesystem mit mindestens einem Bildgeber zur Einspiegelung unterschiedlich heller Anzeigeeinhalte in unterschiedlich helle Anzeigebereiche der Scheibe ausgestattet sein. Der
- 20 Bildgeber kann mindestens eine Hintergrundbeleuchtung aufweisen, mit der zu einem Zeitpunkt jeweils nur einer Helligkeit bzw. Lichtstärke für die komplette Hintergrundbeleuchtung eingestellt wird. Es ist auch möglich, dass für die mindestens eine Hintergrundbeleuchtung zu einem Zeitpunkt mindestens zwei, ggf. mehr als zwei, unterschiedliche Helligkeiten bzw. Lichtstärken für
- 25 Licht, über die Hintergrundbeleuchtung flächig verteilt und/oder dynamisch eingestellt wird, wobei die Hintergrundbeleuchtung in unterschiedlich helle Zonen aufgeteilt wird, wobei eine helle Zone dem zweiten Bildbereich zugeordnet wird bzw. diesen beleuchtet, und wobei eine dunkle Zone dem ersten Bildbereich zugeordnet wird bzw. diesen beleuchtet. Für die mindestens eine
- 30 Hintergrundbeleuchtung und/oder Zone kann jeweils eine maximale Helligkeit bzw. Lichtstärke eingestellt werden.

In einer möglichen Ausgestaltung weist bzw. weisen der erste dunklere Bildbereich und/oder die erste dunklere Hintergrundbeleuchtung eine Lichtstärke

von z. B. 5000 cd/m² und der zweite hellere Bildbereich und/oder die zweite hellere Hintergrundbeleuchtung eine Lichtstärke von z. B. 15.000 cd/m² auf. Diese beiden möglichen Lichtstärken sind gegenüber einem herkömmlichen Display mit einer Lichtstärke von 800 bis 1000 cd/m² hoch. Dies ist jedoch
5 notwendig, da nur ca. 20% des Lichts, das auf der Scheibe auftritt, reflektiert wird. Durch einen Verlust der Lichtstärke von ca. 20% bei einer derartigen Spiegelung ergibt sich im ersten, als Schwarzbereich ausgebildeten, Anzeigebereich ein virtueller Anzeigeeinhalt mit einer Lichtstärke von 1000 cd/m² und im zweiten, transparenten, Anzeigebereich ein virtueller Anzeigeeinhalt
10 mit einer Lichtstärke von 3000 cd/m².

Es ist möglich, dass der erste Anzeigebereich auf oder in einem oberen Abschnitt oder einem unteren Abschnitt, der entlang der Hochachse des Fahrzeugs die begrenzte, üblicherweise vertikale, Höhe aufweist, einer als Windschutzscheibe bzw. Frontscheibe ausgebildeten Scheibe angeordnet ist. Dabei kann der bspw. schwarze erste Anzeigebereich auf der Scheibe, bspw. als Beschichtung, angeordnet oder in die Scheibe integriert sein. Der erste Anzeigebereich ist einfarbig, üblicherweise schwarzgedruckt und als
15 Schwarzdruck ausgebildet bzw. zu bezeichnen. Der erste Anzeigebereich kann grau, silbern, andersfarbig, metallisch, halb transparent bzw. halb reflektierend oder schaltbar transparent bzw. reflektierend ausgebildet sein. Die Höhe des ersten Anzeigebereichs ist gesetzlich beschränkt, um durch den zweiten, transparenten, Anzeigebereich der Scheibe für einen Fahrer des Fahrzeugs eine gute Sicht nach außen zu gewährleisten. Durch die höhere
20 Lichtstärke des Lichts für den zweiten ursprünglichen Anzeigeeinhalt, kann ein Kontrast des zweiten transparenten Anzeigebereichs erhöht und eine Umgebung des Fahrzeugs besser wahrgenommen werden.

Es versteht sich, dass die voranstehend genannten und die nachstehend
30 noch zu erläuternden Merkmale nicht nur in der jeweils angegebenen Kombination, sondern auch in anderen Kombinationen oder in Alleinstellung verwendbar sind, ohne den Rahmen der vorliegenden Erfindung zu verlassen.

Die Erfindung ist anhand von Ausführungsformen in der Zeichnung schematisch dargestellt und wird unter Bezugnahme auf die Zeichnung schematisch und ausführlich beschrieben.

- 5 Figuren 1a, 1b, 1c, 1d zeigen jeweils in schematischer Darstellung Merkmale der Ausführungsform des erfindungsgemäßen Anzeigesystems zum Durchführen einer Ausführungsform des erfindungsgemäßen Verfahrens.
- 10 Die Figuren werden zusammenhängend und übergreifend beschrieben. Gleichen Bezugszeichen sind dieselben Komponenten zugeordnet.

Figur 1a zeigt in schematischer Darstellung ein hier als Kraftfahrzeug ausgebildetes Fahrzeug 1, dessen Innenraum u. a. von einer als Windschutzscheibe 2 ausgebildeten transparenten Scheibe begrenzt ist. In dem Fahrzeug 1
15 befindet sich eine Person 9 als Insasse, von der hier ein Auge 11 dargestellt ist. Bei dieser Person 9 handelt es sich um einen Fahrer des Fahrzeugs 1, der zum Steuern ein Lenkrad 3 des Fahrzeugs 1 betätigt.

- 20 Weitere Details der für das Fahrzeug 1 vorgesehenen Ausführungsform des erfindungsgemäßen Anzeigesystems sind auch in den weiteren Figuren 1b, 1c und 1d schematisch gezeigt. Das Anzeigesystem weist hier einen als Schwarzdruck ausgebildeten bzw. schwarz gefärbten ersten Anzeigebereich 4a auf, der hier an und/oder auf einem ersten unteren Abschnitt der ansonst-
25 ten transparenten Windschutzscheibe 2 angeordnet ist und die Windschutzscheibe 2 an und/oder auf diesem unteren Abschnitt lichtundurchlässig abdeckt. Außerdem weist die Windschutzscheibe 2 einen zweiten lichtdurchlässigen Anzeigebereich 4b auf, der hier oberhalb des ersten Anzeigebereichs 4a angeordnet ist und einen zweiten Abschnitt der Windschutzscheibe
30 2 bildet, wobei dieser zweite transparente Abschnitt hier ebenfalls als Komponente der Ausführungsform des Anzeigesystems ausgebildet ist. Die Windschutzscheibe 2 ist hier unter einem spitzen Winkel relativ zu einer Vorwärtsfahrtrichtung des Fahrzeugs 1 geneigt. Der erste, hier schwarze Anzeigebereich 4a ist entlang einer Hochachse des Fahrzeugs ausgehend

von einer unteren Kante der Windschutzscheibe 2 nach oben vertikal begrenzt und weist eine begrenzte vertikale Höhe auf.

Außerdem weist das Anzeigesystem einen Bildgeber 6 auf, der hier in einem Bauteil, bspw. einem Armaturenbrett und/oder einer Instrumententafel, angeordnet ist, die sich entlang der Vorwärtsfahrtrichtung des Fahrzeugs 1 zwischen einer unteren Kante der Windschutzscheibe 2 und dem Lenkrad 3 befindet. Der Bildgeber 6 ist in einen ersten Bildbereich 10a und einen zweiten Bildbereich 10b aufgeteilt, wobei der erste Bildbereich 10a entlang der Vorwärtsfahrtrichtung vor dem zweiten Bildbereich 10b angeordnet ist. Der Bildgeber 6 weist ein aktives bzw. aktivierbares Anzeigefeld 8 bzw. Display auf, das in Figur 1b schematisch gezeigt ist.

Wie weiterhin Figur 1c schematisch zeigt, weist der erste Bildbereich 10a einen ersten Abschnitt des Anzeigefelds 8 und eine erste Hintergrundbeleuchtung 12a auf, die einander zugeordnet sind. Dabei ist der erste Bildbereich 10a auf bzw. vor der ersten Hintergrundbeleuchtung 12a angeordnet. Der zweite Bildbereich 10b weist einen zweiten Abschnitt des Anzeigefelds 8 und eine zweite Hintergrundbeleuchtung 12b auf, die einander zugeordnet sind. Dabei ist der zweite Bildbereich 10b auf bzw. vor der zweiten Hintergrundbeleuchtung 12b angeordnet. Weiterhin weist das Anzeigesystem ein Steuergerät mit einer in Figur 1c gezeigten Anzeigeelektronik 20 für den Bildgeber 6 auf, die hier unterhalb des Bildgebers 6 angeordnet ist.

Bei Durchführung der Ausführungsform des erfindungsgemäßen Verfahrens ist der erste Bildbereich 10a dazu ausgebildet, einen ersten ursprünglichen Anzeigehalt 14a zu erzeugen und/oder bereitzustellen, wobei die erste Hintergrundbeleuchtung 12a dazu ausgebildet ist, den ersten Bildbereich 10a und den ersten ursprünglichen Anzeigehalt 14a, mit einem ersten Licht, das eine erste Helligkeit bzw. Intensität bzw. Lichtstärke aufweist, zu hinterleuchten, zu durchleuchten und/oder zu beleuchten. Außerdem ist der zweite Bildbereich 10b dazu ausgebildet, einen zweiten ursprünglichen Anzeigehalt 14b zu erzeugen und/oder bereitzustellen, wobei die zweite Hintergrundbeleuchtung 12b dazu ausgebildet ist, den zweiten Bildbereich 10b und

den zweiten ursprünglichen Anzeigeeinhalt 14b mit einem zweiten Licht, das eine zweite Helligkeit bzw. Intensität bzw. Lichtstärke aufweist, zu hinterleuchten, zu durchleuchten und/oder zu beleuchten.

- 5 Dabei ist bzw. wird die erste Helligkeit bzw. Intensität des Lichts von dem Steuergerät geringer als die zweite Helligkeit bzw. Intensität des Lichts eingestellt, wobei der erste Bildbereich 10a und/oder der erste ursprüngliche Anzeigeeinhalt 14a von der ersten Hintergrundbeleuchtung 12a bzw. von erstem Licht der ersten Hintergrundbeleuchtung 12a dunkel hinterleuchtet wird, und wobei der zweite Bildbereich 10b und/oder der zweite ursprüngliche Anzeigeeinhalt 14b von der zweiten Hintergrundbeleuchtung 12b bzw. von zweitem Licht der zweiten Hintergrundbeleuchtung 12b hell hinterleuchtet wird. Dabei ist das erste Licht der ersten Hintergrundbeleuchtung 12a dunkler als das zweite Licht der zweiten Hintergrundbeleuchtung 12b.

15

- Weiterhin werden der erste ursprüngliche Anzeigeeinhalt 14a und das erste dunklere Licht ausgehend von dem ersten Bildbereich 10a, hier ausschließlich, auf den ersten Anzeigebereich 4a auf dem ersten unteren Abschnitt der Windschutzscheibe 2 emittiert, ausgestrahlt, eingespiegelt und/oder projiziert, wobei der erste ursprüngliche Anzeigeeinhalt 14a und das erste dunklere Licht, die auf dem ersten Anzeigebereich 4a auftreffen, ausgehend von dem ersten Anzeigebereich 4a als erster virtueller Anzeigeeinhalt 16a in den Innenraum des Fahrzeugs 1 reflektiert und der Person 9 bzw. seinem Auge 11 dargestellt werden (Figur 1a). Entsprechend werden der zweite ursprüngliche Anzeigeeinhalt 14b und das zweite dunklere Licht ausgehend von dem zweiten Bildbereich 10b, hier ausschließlich, auf den zweiten Anzeigebereich 4b auf dem zweiten oberen Abschnitt der Windschutzscheibe 2 emittiert, ausgestrahlt, eingespiegelt und/oder projiziert, wobei der zweite ursprüngliche Anzeigeeinhalt 14b und das zweite hellere Licht, die auf dem zweiten Anzeigebereich 4b auftreffen, ausgehend von dem zweiten Anzeigebereich 4b als zweiter virtueller Anzeigeeinhalt 16b in den Innenraum des Fahrzeugs 1 reflektiert und der Person 9 bzw. ihrem Auge 11 dargestellt werden (Figur 1a).

Bei Durchführung des Verfahrens werden auf der Windschutzscheibe 2 zwei Anzeigebereiche 4a, 4b mit unterschiedlicher Helligkeit erzeugt. Dabei wird in den hell beleuchteten zweiten Anzeigebereich 4b Licht mit einer höheren Leistung eingestrahlt als auf dem dunkler beleuchteten ersten Anzeigebereich 4a. In Ausgestaltung des Anzeigesystems wird die Anzeigeelektronik 5 20 bzw. Displayelektronik unter dem ersten Bildbereich 10a neben dem zweiten Bildbereich 10b angeordnet, wobei ein Wärmeeintrag bzw. eine Wärmebelastung durch das Licht in den zweiten Bildbereich 10b und weiterhin in den zweiten Anzeigebereich 4b reduziert und weiterhin ein Thermomanagement 10 für die Windschutzscheibe 2 durchgeführt werden. Außerdem kann ein gesamter Energieverbrauch reduziert werden. Außerdem kann ein subjektiver optischer Eindruck des zweiten virtuellen Anzeigeeinhalts 16b auf dem zweiten transparenten Anzeigebereich 4b verbessert werden.

BEZUGSZEICHEN:

	1	Fahrzeug
	2	Windschutzscheibe
5	3	Lenkrad
	4a, 4b	Anzeigebereich
	6	Bildgeber
	8	Anzeigefeld
	9	Person
10	10a, 10b	Bildbereich
	11	Auge
	12a, 12b	Hintergrundbeleuchtung
	14a, 14b	ursprünglicher Anzeigehalt
	16a, 16b	virtueller Anzeigehalt
15	20	Anzeigeelektronik

PATENTANSPRÜCHE:

1. Anzeigesystem für ein Fahrzeug (1) zum Darstellen von Anzeigeeinhalten (14a, 14b, 16a, 16b), wobei das Fahrzeug (1) eine Scheibe aufweist, die in zwei Anzeigebereiche (4a, 4b) aufzuteilen ist, wobei das Anzeigesystem einen Bildgeber (6) aufweist, wobei ein erster Anzeigebereich (4a) eine Höhe aufweist, wobei der Bildgeber (6) in zwei Bildbereiche (10a, 10b) aufzuteilen ist, wobei für einen ersten Bildbereich (10a) eine erste Helligkeit und für einen zweiten Bildbereich (10b) eine zweite Helligkeit einzustellen ist, wobei der zweite Bildbereich (10b) heller als der erste Bildbereich (10a) einzustellen ist, wobei ein erster ursprünglicher Anzeigeeinhalt (14a) auf dem ersten Bildbereich (10a) und ein zweiter ursprünglicher Anzeigeeinhalt (14b) auf dem zweiten hellen Bildbereich (10b) zu positionieren ist, wobei der Bildgeber (6) dazu ausgebildet ist, den ersten ursprünglichen Anzeigeeinhalt (14a) ausgehend von dem ersten Bildbereich (10a) auf den ersten Anzeigebereich (4a) und den zweiten ursprünglichen Anzeigeeinhalt (14b) ausgehend von dem zweiten hellen Bildbereich (10b) auf einen zweiten Anzeigebereich (4b) zu emittieren, wobei die Scheibe dazu ausgebildet ist, den auf sie emittierten ersten ursprünglichen Anzeigeeinhalt (14a) ausgehend von dem ersten Anzeigebereich (4a) und den auf sie emittierten zweiten ursprünglichen Anzeigeeinhalt (14b) ausgehend von dem zweiten Anzeigebereich (4b) in einen Innenraum des Fahrzeugs (1) zu reflektieren.
2. Anzeigesystem nach Anspruch 1, das mindestens eine Hintergrundbeleuchtung (12a, 12b) aufweist, die mindestens einem Bildbereich (10a, 10b) zugeordnet ist.
3. Anzeigesystem nach Anspruch 1 oder 2, bei dem der erste Bildbereich (10a) eine erste Hintergrundbeleuchtung (12a) und der zweite Bildbereich (10b) eine zweite Hintergrundbeleuchtung (12b) aufweist, wobei für die erste Hintergrundbeleuchtung (12a) eine erste Helligkeit und für die zweite Hintergrundbeleuchtung (12b) eine zweite Helligkeit einzu-

stellen ist, wobei die zweite Hintergrundbeleuchtung (12b) heller als die erste Hintergrundbeleuchtung (12a) einzustellen ist.

4. Anzeigesystem nach einem der voranstehenden Ansprüche, das ein Steuergerät aufweist, das dazu ausgebildet ist, die Helligkeit der Bildbereiche (10a, 10b) einzustellen.
5. Anzeigesystem nach einem der voranstehenden Ansprüche, bei dem der erste Anzeigebereich (4a) auf einem oberen Abschnitt oder einem unteren Abschnitt der Scheibe angeordnet ist.
6. Anzeigesystem nach einem der voranstehenden Ansprüche, für eine als Windschutzscheibe (2) ausgebildete Scheibe.
7. Anzeigesystem nach einem der voranstehenden Ansprüche, bei dem der erste Anzeigebereich (4a) als Schwarzdruck ausgebildet ist.
8. Anzeigesystem nach einem der voranstehenden Ansprüche, bei dem der erste Anzeigebereich (4a) auf, in und/oder an einem oberen Abschnitt der Scheibe oberhalb des zweiten Anzeigebereichs (4b) oder alternativ auf, in und/oder an einem unteren Abschnitt der Scheibe unterhalb des zweiten Anzeigebereichs (4b) angeordnet ist.
9. Verfahren zum Darstellen eines Anzeigeeinhalts (14a, 14b, 16a, 16b) mit einem Anzeigesystem für ein Fahrzeug (1), wobei das Fahrzeug (1) eine Scheibe aufweist, die in zwei Anzeigebereiche (4a, 4b) aufgeteilt wird, wobei das Anzeigesystem einen Bildgeber (6) aufweist, wobei ein erster Anzeigebereich (4a) eine Höhe aufweist, wobei der Bildgeber (6) in zwei Bildbereiche (10a, 10b) aufgeteilt wird, wobei für einen ersten Bildbereich (10a) eine erste Helligkeit und für einen zweiten Bildbereich (10b) eine zweite Helligkeit eingestellt wird, wobei der zweite Bildbereich (10b) heller als der erste Bildbereich (10a) eingestellt wird, wobei ein erster ursprünglicher Anzeigeeinhalt (14a) auf dem ersten Bildbereich (10a) und ein zweiter ursprünglicher Anzeigeeinhalt (14b) auf dem zwei-

- ten hellen Bildbereich (10b) positioniert wird, wobei der erste ursprüngliche Anzeigehalt (14a) von dem Bildgeber (6) ausgehend von dem ersten Bildbereich (10a) auf den ersten Anzeigebereich (4a) und der zweite ursprüngliche Anzeigehalt (14b) von dem Bildgeber (6) ausgehend von dem zweiten hellen Bildbereich (10b) auf einen zweiten Anzeigebereich (4b) emittiert wird, wobei von der Scheibe der auf sie emittierte erste ursprüngliche Anzeigehalt (14a) ausgehend von dem ersten Anzeigebereich (4a) und der auf sie emittierte zweite ursprüngliche Anzeigehalt (14b) ausgehend von dem zweiten Anzeigebereich (4b) in einen Innenraum des Fahrzeugs (1) reflektiert wird.
10. Verfahren nach Anspruch 9, bei dem der zweite ursprüngliche Anzeigehalt (14b) heller als der erste ursprüngliche Anzeigehalt (14a) eingestellt wird, und/oder bei dem der zweite ursprüngliche Anzeigehalt (14b) heller als der erste ursprüngliche Anzeigehalt (14a) beleuchtet wird.

1/1

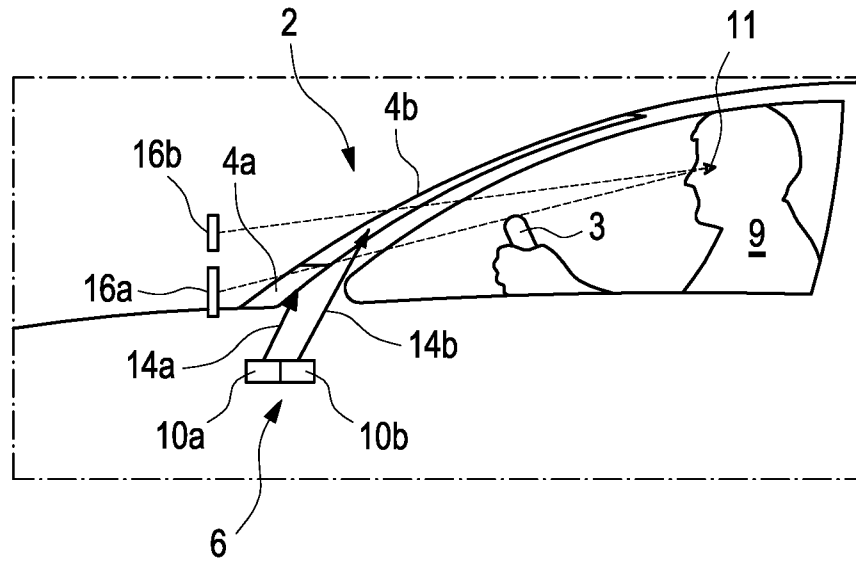


Fig. 1 a

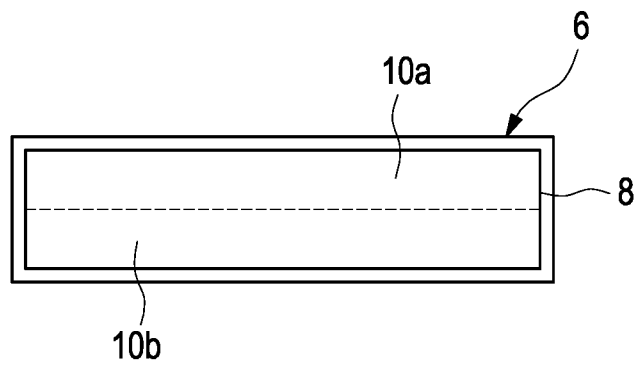


Fig. 1 b

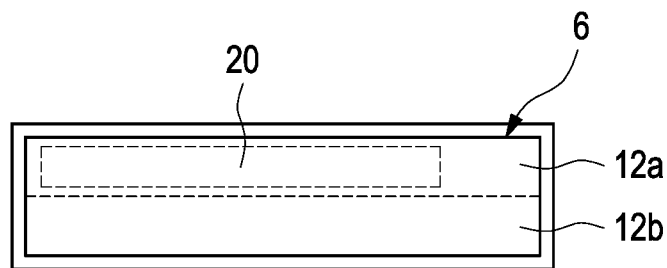


Fig. 1 c

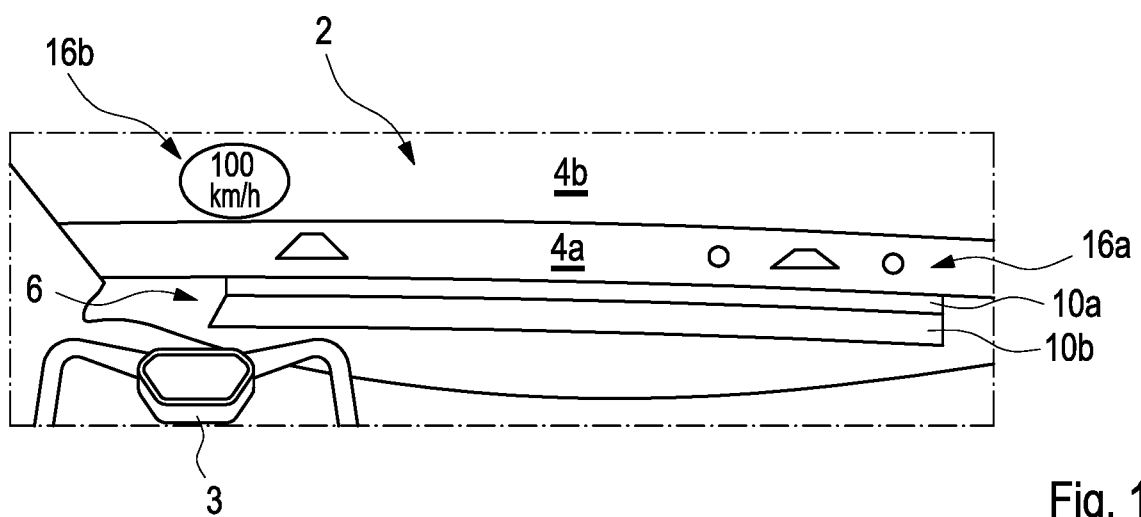


Fig. 1 d

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/EP2024/067988

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

B60K 35/234(2024.01)i; **B60K 35/29**(2024.01)i; **B60K 35/81**(2024.01)i; **G02B 27/01**(2006.01)i; **B60K 35/40**(2024.01)i; **G09G 3/34**(2006.01)i

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)

B60K; G02B; G09G

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 practicable, search terms used)

EPO-Internal

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	EP 0950913 A2 (DAIMLER CHRYSLER AG [DE]) 20 October 1999 (1999-10-20) paragraph [0006] - paragraph [0027]; figure 1	1-10
A	US 2023070075 A1 (JANZER MICHAEL ARTHUR [DE]) 09 March 2023 (2023-03-09) paragraph [0027] - paragraph [0034]; figure 1	1-10
A	DE 102021209849 A1 (BOSCH GMBH ROBERT [DE]) 09 March 2023 (2023-03-09) paragraph [0027] - paragraph [0032]; figures 1,2	1-10



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 application or patent 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

01 October 2024

Date of mailing of the international search report

15 October 2024

Name and mailing address of the ISA/EP

European Patent Office
p.b. 5818, Patentlaan 2, 2280 HV Rijswijk
Netherlands (Kingdom of the)

Telephone No. (+31-70)340-2040

Facsimile No. (+31-70)340-3016

Authorized officer

Vulcanescu, Mihai

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/EP2024/067988

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
EP	0950913	A2	20 October 1999	DE	19816647	A1	28 October 1999
				EP	0950913	A2	20 October 1999
				ES	2232983	T3	01 June 2005
				JP	2000025488	A	25 January 2000
				US	6486856	B1	26 November 2002
US	2023070075	A1	09 March 2023	DE	102020106160	A1	09 September 2021
				EP	4115218	A1	11 January 2023
				US	2023070075	A1	09 March 2023
				WO	2021175608	A1	10 September 2021
DE	102021209849	A1	09 March 2023	NONE			

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES		
INV. B60K35/234 B60K35/29 B60K35/81 G02B27/01 B60K35/40 G09G3/34		
ADD.		
Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPC) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPC		
B. RECHERCHIERTE GEBIETE		
Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole) B60K G02B G09G		
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		
C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	EP 0 950 913 A2 (DAIMLER CHRYSLER AG [DE]) 20. Oktober 1999 (1999-10-20) Absatz [0006] - Absatz [0027]; Abbildung 1 -----	1 - 10
A	US 2023/070075 A1 (JANZER MICHAEL ARTHUR [DE]) 9. März 2023 (2023-03-09) Absatz [0027] - Absatz [0034]; Abbildung 1 -----	1 - 10
A	DE 10 2021 209849 A1 (BOSCH GMBH ROBERT [DE]) 9. März 2023 (2023-03-09) Absatz [0027] - Absatz [0032]; Abbildungen 1,2 -----	1 - 10
☐ 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" frühere Anmeldung oder Patent, die bzw. 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 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		Absendedatum des internationalen Recherchenberichts
1. Oktober 2024		15/10/2024
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 Vulcanescu, Mihai

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2024/067988

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 0950913 A2	20-10-1999	DE 19816647 A1	28-10-1999
		EP 0950913 A2	20-10-1999
		ES 2232983 T3	01-06-2005
		JP 2000025488 A	25-01-2000
		US 6486856 B1	26-11-2002

US 2023070075 A1	09-03-2023	DE 102020106160 A1	09-09-2021
		EP 4115218 A1	11-01-2023
		US 2023070075 A1	09-03-2023
		WO 2021175608 A1	10-09-2021

DE 102021209849 A1	09-03-2023	KEINE	
