

(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
28. Juni 2012 (28.06.2012)



(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2012/084123 A2

(51) Internationale Patentklassifikation:
B60K 35/00 (2006.01)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2011/006016

(22) Internationales Anmeldedatum:
1. Dezember 2011 (01.12.2011)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
10 2010 056 411.7
23. Dezember 2010 (23.12.2010) DE

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US): **VOLKSWAGEN AKTIENGESELLSCHAFT** [DE/DE]; 38436 Wolfsburg (DE).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): **OEL, Peter** [DE/DE]; Ehrenbergstr. 3, 38165 Lehre (DE). **WITTKÄMPER, Michael** [DE/DE]; Altewiekring 20 c, 38102 Braunschweig (DE). **ABLAßMEIER, Markus** [DE/DE]; Nußbaumstr.30, 84061 Ergoldsbach (DE). **MISCHKE, Michael** [DE/DE]; Aternstr. 45, 30167 Hannover (DE).

JOACHIM, Manuel [DE/DE]; Norderneyer Weg 10, 30163 Hannover (DE). **HORNA, Günter** [DE/DE]; Goldknopfgasse 4, 85049 Ingolstadt (DE). **BOHRER, Lorenz** [DE/DE]; Bleibtresturstrasse 3, 10623 Berlin (DE).

(74) Gemeinsamer Vertreter: **VOLKSWAGEN AKTIENGESELLSCHAFT**; Brieffach 1770, 38436 Wolfsburg (DE).

(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

(84) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches (AL, AT, BE, BG, CH,

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: DISPLAY DEVICE FOR A MOTOR VEHICLE

(54) Bezeichnung : ANZEIGEVORRICHTUNG FÜR EIN KRAFTFAHRZEUG

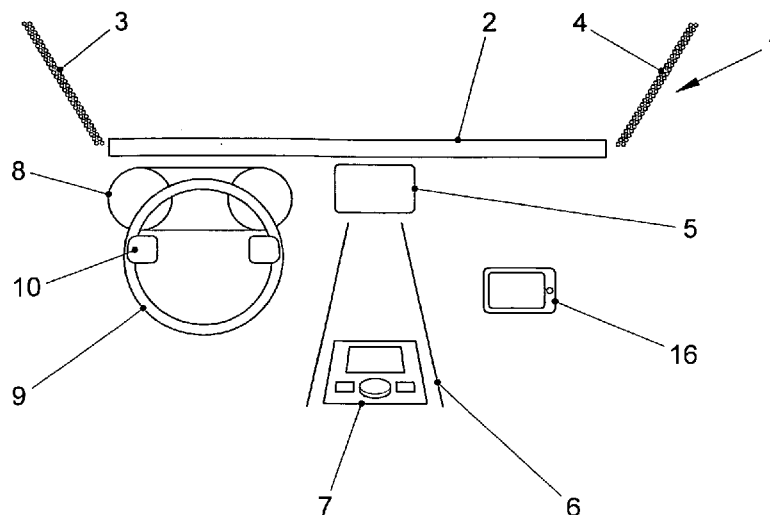


FIG. 1

(57) Abstract: In a display device for a motor vehicle having a first and a second display unit for presenting comfort information, in particular information relating to driver assistance systems, the first display unit in the form of an elongate colour display screen having graphics capability is disposed in the region of the base of the front windscreen, and the second display unit is a further display screen disposed in the vehicle, in particular in the central console of the vehicle.

(57) Zusammenfassung: Bei einer Anzeigevorrichtung für ein Kraftfahrzeug mit einer ersten und einer zweiten Anzeigeeinheit zur Darstellung

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]



WO 2012/084123 A2



CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Veröffentlicht:

— *ohne internationalen Recherchenbericht und erneut zu veröffentlichen nach Erhalt des Berichts (Regel 48 Absatz 2 Buchstabe g)*

Beschreibung

Anzeigevorrichtung für ein Kraftfahrzeug

Die Erfindung betrifft eine Anzeigevorrichtung für ein Kraftfahrzeug zur Realisierung der Darstellung von Komfortinformationen, insbesondere auf Fahrerassistenzsysteme bezogene Informationen, gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

Zur Anzeige relevanter Informationen für den Fahrer eines Kraftfahrzeugs werden verschiedene Anzeigeelemente im Fahrzeug mit unterschiedlicher Anordnung verwendet. Zur Vermittlung zwingend notwendiger Informationen dient üblicherweise ein im direkten Sichtfeld des Fahrers angeordnetes Kombiinstrument mit dessen Hilfe Anzeigeinhalte über Rundinstrumente und ein zwischen den Rundinstrumenten angeordnetes Anzeigefeld vermittelt werden. Dabei kann das Kombiinstrument mittels eines einzigen Displays realisiert werden, indem die beiden Rundinstrumente digital realisiert werden. Es ist auch möglich analoge Rundinstrumente zu verwenden, zwischen denen ein Display zur Realisierung des Anzeigefeldes angeordnet ist.

Des Weiteren werden sogenannte Komfortinformationen wie Navigationsinformationen einschließlich einer digitalen Karte und Informationen über örtliche Begebenheiten, Telefoninformationen, Audio- und gegebenenfalls Videoinformationen, Informationen weiterer aktiver Fahrerassistenzsysteme (FAS = Fahrerassistenzsystem) und deren FAS-Zustände und Status über ein sogenanntes Infotainmentsystem angezeigt, welches üblicherweise in der Fahrzeugmittelkonsole angeordnet ist und auch als Mitteldisplay bezeichnet wird.

Die Druckschrift DE 10 2006 011 481 A1 zeigt eine Anzeigevorrichtung zum Unterstützen des Fahrers eines Kraftfahrzeugs, bei der Fahrzeugumfeldinformationen sowie eine daraus abgeleitete Fahrzeuggefährdungsinformation auf einer Ausgabeeinrichtung dargestellt werden. Dabei kann die Ausgabeeinrichtung einen Bildschirm und eine unterhalb der Scheibenwurzel angeordnete Leuchtmittelkette aufweisen, wobei auf dem Bildschirm die durch die Frontscheibe zu erblickende Fahrbahn perspektivisch dargestellt werden kann, während auf der Leuchtmittelkette die aktuelle Gefährdungssituation dargestellt wird. Nachteilig bei der bekannten Anzeigevorrichtung ist die beschränkte Einsatz- und Darstellungsmöglichkeit der Leuchtmittelkette sowie das unflexible Zusammenwirken zwischen Bildschirm und Leuchtmittelkette.

Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, eine Anzeigevorrichtung der gattungsgemäßen Art zu verbessern, so dass die Darstellung der Informationen flexibler ist und eine einfache Handhabung der Anzeigevorrichtung möglich ist.

Diese Aufgabe wird durch eine Anzeigevorrichtung mit den Merkmalen des Anspruchs 1 sowie durch ein Verfahren zur Darstellung von Informationen mit den Merkmalen des Anspruchs 9 gelöst. Bevorzugte Ausgestaltungen der Erfindung sind Gegenstand der Unteransprüche.

Die erfindungsgemäße Anzeigevorrichtung für ein Kraftfahrzeug umfasst eine erste und eine zweite Anzeigeeinheit zur Darstellung von Komfortinformationen, insbesondere auf Fahrerassistenzsysteme bezogene Informationen, wobei

- die erste Anzeigeeinheit in Form eines langgestreckten graphikfähigen Farb-Displays in der Umgebung der Scheibenwurzel der Frontscheibe angeordnet ist, und
- die zweite Anzeigeeinheit in der Mittelkonsole des Fahrzeugs angeordnet ist.

Durch die Anordnung der ersten Anzeigeeinheit in der Umgebung der Scheibenwurzel wird der Blick des Fahrers in Vorwärtsrichtung durch die Frontscheibe nicht behindert oder abgelenkt, wie dies bei einem Head-Up-Display der Fall ist, sondern die Information befindet sich im unteren Blickfeldrand des Fahrers oder auch des Beifahrers, wodurch die Information ohne direkte Störung des Blickfeldes einfach wahrgenommen werden kann. Neben der ersten und zweiten Anzeigeeinheit kann die Anzeigevorrichtung weitere Anzeigeeinheiten, beispielsweise Anzeigeeinheiten von Mobilgeräten, aufweisen.

Vorzugsweise weist die erste Anzeigeeinheit eine Höhe von 4 cm bis 6 cm auf. Diese Höhe ist ausreichend, um Informationen in vernünftiger Weise in ausreichend deutlicher Darstellung an den Fahrer übermitteln zu können, ohne dass die erste Anzeigeeinheit den Blick des Fahrers von der vor ihm liegenden Fahrbahn behindern würde. Da die erste Anzeigeeinheit sich entlang der gesamten Scheibenwurzel der Frontscheibe erstreckt, können auch positionsbezogene Informationen in perspektivischer Weise angezeigt werden.

Weiter bevorzugt kann die erste Anzeigeeinheit ein auf dem unteren Frontscheibenrand, mit anderen Worten oberhalb der Scheibenwurzel, aufgebrachtes transparentes Display sein. Dies kann vorteilhaft sein, wenn im unteren Scheibenwurzelbereich des Armaturenbretts der Platz nicht ausreicht, die Anmutung ungünstig ist oder die Frontscheibe weit nach unten reicht.

In einer weiteren bevorzugten Ausführungsform kann die erste Anzeigeeinheit direkt an der Scheibenwurzel oder entlang einer geschwungenen, in dem Armaturenbrett ausgebildeten Zierkante (sogenannte Wrap-Around-Kante oder -Linie), die sich im Wesentlichen von der linken Fahrzeugtür über das Armaturenbrett bis zur rechten Fahrzeugtür erstreckt, angeordnet sein. In diesem Fall kann die erste Anzeigeeinheit aus einem einzigen Display oder aus einer nebeneinander Anordnung mehrerer Displays sein, wobei in diesem Fall die Übergänge zwischen den einzelnen Displayelementen geeignet kaschiert ist.

Vorzugsweise kann die erste Anzeigeeinheit bis in die seitlichen Vordertüren des Kraftfahrzeugs reichen, wodurch die Anmutung der ersten Anzeigeeinheit weiter verstärkt und der Anzeigebereich vergrößert wird.

Ferner kann die erste Anzeigeeinheit eine LED-Leiste an jeder Seite der Frontscheibe aufweisen. Auf diese Weise kann eine auf dem Scheibenwurzeldisplay nicht darstellbare Höheninformation angezeigt werden.

Eine minimale Bedienung der ersten Anzeigeeinheit sowie die Interaktion zwischen erster und zweiter Anzeigeeinheit kann über eine ortsbezogene Gestik erfolgt. Da eine direkte Interaktion mittels Berührung der ersten Anzeigeeinheit aufgrund der Position des Fahrers nicht möglich ist, erfolgt vorzugsweise eine Bedienung mittels Gestik, mit anderen Worten: Ziehen der Information von einer Anzeigeeinheit auf die andere, horizontale und vertikale Wischgesten und Greifen und Hinwerfen. Eine derartige Gestikbedienung kann beispielsweise durch eine kapazitive Sensorik und/oder durch ein Finger-Tracking-System realisiert werden.

Bei dem erfindungsgemäßen Verfahren zur Darstellung von Information auf einer im Vorangegangenen beschriebenen Anzeigevorrichtung werden die Anzeigehalte der ersten Anzeigeeinheit, d.h. des Scheibenwurzeldisplays, in eine vorgegebene Anzahl von Gruppen klassifiziert. Vorzugsweise werden bei einer Klassifizierung in drei Gruppen folgende Gruppen dargestellt:

- augmentierte Informationen,
- Infotainment-Inhalte und
- Ambiente-Inhalte.

Dabei leiten sich augmentierte Informationen von dem Begriff "Augmented Reality" ab, mit anderen Worten, die darzustellende Information wird mit den Objekten der Umwelt in Einklang

gebracht. Infotainment-Inhalte sind Informationen von Infotainmenteinheiten, und Ambiente-Inhalte betreffen das Ambiente des Innenraums des Fahrzeugs.

Bevorzugte Ausführungsformen der Erfindung werden nachfolgend anhand der Zeichnungen näher erläutert, wobei im Folgenden die erste Anzeigeeinheit als Scheibenwurzeldisplay oder Wrap-Around-Display (an der Wrap-Around-Kante angeordnetes Display) und die zweite Anzeigeeinheit als Mittendisplay bezeichnet wird, um einen direkten Bezug zur Anordnung der Anzeigeeinheiten in der konkreten Ausführungsform herzustellen. Dabei zeigen

Fig. 1 eine erste Ausführungsform der erfindungsgemäßen Anzeigevorrichtung,

Fig. 2 eine zweite Ausführungsform der erfindungsgemäßen Anzeigevorrichtung,

Fig. 3 ein erstes Beispiel ortsbezogener Einblendungen in das Scheibenwurzeldisplay,

Fig. 4 ein zweites Beispiel ortsbezogener Einblendungen in das Scheibenwurzeldisplay,

Fig. 5 ein drittes Beispiel ortsbezogener Einblendungen in das Scheibenwurzeldisplay,

Fig. 6 ein viertes Beispiel ortsbezogener Einblendungen in das Scheibenwurzeldisplay,

Fig. 7 ein erstes Beispiel einer Interaktion mit einem Anzeigeeinhalt des Scheibenwurzeldisplays,

Fig. 8 ein zweites Beispiel einer Interaktion mit einem Anzeigeeinhalt des Scheibenwurzeldisplays,

Fig. 9 ein drittes Beispiel einer Interaktion mit einem Anzeigeeinhalt des Scheibenwurzeldisplays und

Fig. 10 das Scheibenwurzeldisplay als Ambient-Anzeige.

Fig. 1 zeigt in schematischer Darstellung eine erste Ausführungsform der erfindungsgemäßen Anzeigevorrichtung 1, umfassend ein Scheibenwurzeldisplay 2, welches am unteren Rand der Frontscheibe (nicht dargestellt) angeordnet ist, eine linke und eine rechte LED-Leiste 3, 4 sowie ein Mittendisplay 5, welches in der Mittelkonsole 6 angeordnet ist. Dabei sind die LED-Leisten 3, 4 optional. Ferner ist in der Mittelkonsole 6 das Infotainmentsystem 7 mit Bedienelementen und gegebenenfalls weiteren Anzeigeelementen angeordnet. Des Weiteren befindet sich im

Sichtbereich des Fahrers das Kombiinstrument 8 sowie das Lenkrad 9 mit weiteren Bedienelementen 10. Das Scheibenwurzeldisplay 2 kann als schmales Farbdisplay direkt unterhalb der Scheibenwurzel angeordnet sein, es ist auch möglich, dass das Scheibenwurzeldisplay 2 als transparentes Display auf dem unteren Rand der Frontscheibe aufgebracht ist, beispielsweise in Form eines OLED-Displays. Ferner ist ein weiteres mobiles Display 16 als weitere Anzeigeeinheit dargestellt.

Fig. 2 zeigt in schematischer Darstellung eine zweite Ausführungsform, wobei der obere Teil der Fig. 2 eine perspektivische Ansicht der Umgebung der Scheibenwurzel 12 eines Fahrzeugs und der untere Teil eine schematische Draufsicht auf die in der Umgebung der Scheibenwurzel angeordnete Anzeigevorrichtung 1 zeigen. Hier umfasst die Anzeigevorrichtung 1 ein unterhalb der Scheibenwurzel 12 in einer Wrap-Around-Kante des Armaturenbrettes angeordnetes Wrap-Around-Display 13 sowie ein Mittendisplay 5. Dabei kann das Wrap-Around-Display 13 aus einer Vielzahl aneinander angeordneter Displayelemente 14 bestehen, wobei die separaten Displayelemente möglichst nahtlos zusammengesetzt werden, und die Übergänge möglichst so kaschiert sind, dass sie nicht auffallen. Das Wrap-Around-Display 13 bzw. die einzelnen Displayelemente 14 haben eine Höhe von ca. 4 bis 6 cm. Ferner ist ein Kombiinstrument 8 unterhalb einer Hutze 11 hinter dem Lenkrad 9 des Fahrzeugs angeordnet.

In den Figuren 3 bis 7 werden Beispiele für die Darstellung sogenannter augmentierter Informationen im Scheibenwurzeldisplay, also in der ersten Anzeigeeinheit, angegeben, wobei sich dieser Begriff aus "Augmented Reality" ableitet. Darunter wird unter anderem die Darstellung von Informationen im realen Kontext verstanden, also beispielsweise fahrzeugrelevante Information anhand eines Fahrzeugmodells oder umgebungsbezogene Informationen in einem Kamerabild der Realität.

So werden die Informationen in der Darstellung augmentierter Informationen mit den Objekten der Umgebung in Einklang gebracht. Die sogenannte ortskodierte Darstellung ermöglicht es dem Fahrer Informationen sehr schnell wahrzunehmen. Durch die örtliche Analogie ist hier nur sehr geringes Transferdenken notwendig. Somit können sowohl der Fahrer optimal bei seiner Fahraufgabe unterstützt als auch die erforderliche Denkleistung auf einem geringen Maß gehalten werden.

So zeigt Fig. 3 die Einblendung ortsbezogener Informationen in das Scheibenwurzeldisplay 2, hier als Beispiel einer ortsbezogenen Einblendung die Einblendung touristischer Informationen, beispielsweise:

- Touristische POI (Points of Interest),

- Navigationsziele und Wegpunkte (Landmarks/Zwischenziele/Abbiegepunkte),
- Parkplätze und/oder
- Car2X-Infos (z.B. Warnung vor Ereignissen und Hindernissen).

Fig. 4 zeigt die ortsbezogene Einblendung von Navigations- und ECO-Anweisungen im Scheibenwurzeldisplay 2, zusammen mit dem Blick des Fahrers durch die Frontscheibe 15 auf das vor dem Egofahrzeug sich abspielende Verkehrsgeschehen. Dargestellt sind hier Einblendungen der Fahrbahnmarkierungen 20, einer Abstandssymbolik 21 für den Abstand zu einem vorausfahrenden Fahrzeug 22, eine Spurwechselempfehlung 23, da auf der rechten Spur mehr Platz ist, und einen Abbiegehinweis 24. Mit anderen Worten, die ortsbezogenen Einblendungen umfassen in nicht abschließender Aufzählung:

- Turn-by-Turn Navi als Follow Me,
- Spurwechsel- und Abbiegeempfehlungen (inkl. Countdown), und
- Streckenvorausschau.

Fig. 5 zeigt ein Beispiel einer oben genannten Streckenvorausschau durch die Darstellung des vor dem Egofahrzeug sich abspielenden Verkehrszustands. Dargestellt ist ein durch die Frontscheibe 15 sichtbares, vor dem Egofahrzeug befindliches Hindernis 26, welches im Scheibenwurzeldisplay 2 seitens des entsprechenden Fahrerassistenzsystems durch ein Warnsymbol 25 symbolisiert wird und den Fahrer auf eine unmittelbare Gefahr und eine gegebenenfalls einsetzende Notreaktion des Fahrerassistenzsystems hinweist. Ferner wird noch eine Fahrbahnmarkierung 20 im Scheibenwurzeldisplay 2 dargestellt.

Weitere ortsbezogene Informationen betreffen Statusinformationen und Hinweise der Fahrerassistenzsysteme, wie beispielsweise

- Side und Lane Assist-Warnung, ACC – Informationen,
- Baustellen- /Engstellen-Assistent,
- Einparkhilfe, Darstellung von Eigen- und Fremdfahrzeuggrenzen sowie von Hindernissen,
- Optimallinie (Sport),

wie dies in Fig. 6 dargestellt ist, die eine ortsbezogene Einblendung der Statusinformationen, also der Status, der Fahrerassistenzsysteme sowie Hinweise der Fahrerassistenzsysteme zeigt. Entsprechend der vor dem Fahrzeug befindlichen Verkehrssituation, nämlich dem Fahren auf der schmalen linken Spur innerhalb einer zweispurigen Baustelle, wird in dem Scheibenwurzeldisplay 2 die Fahrbahnmarkierungen 20 vorzugsweise in gelber Farbe

dargestellt. Ferner wird im Display 2 ein Begrenzungssymbol 27 eingeblendet, welches in schematischer Darstellung die Begrenzungen des Egofahrzeugs innerhalb der Fahrbahnmarkierung 20 visualisiert. Dabei verdeutlicht der linke Rand 28 des Begrenzungssymbols 27 die linke Fahrzeugseite und der rechte Rand 29 die rechte Fahrzeugseite. Ferner können linker und rechter Rand 28, 29 in unterschiedlichen Farben ausgestaltet sein, um so den Fahrer auf weitere Gefahren hinzuweisen. So ist in Fig. 6 das Egofahrzeug zu nahe an der inneren Leitplanke der Baustelle, was durch eine Darstellung des linken Rands 28 in roter Signalfarbe ausgedrückt werden kann, wohingegen das Symbol 29 für den rechten Fahrzeugrand in grüner Farbe gehalten sein kann, da der Abstand der rechten Fahrzeugseite zur rechten Markierung in einem akzeptablen Bereich befindet.

Fig. 7 zeigt eine Warnung vor einem vor dem Egofahrzeug auftauchenden Fußgänger 30 durch ein vorzugsweise in Signalrot gehaltenen Warnhinweis 31 im Display 2 im Blickfeld des Fahrers.

Die Figuren 7 bis 9 zeigen die Darstellung von Infotainment-Inhalten, sowie deren Bedienung. Dabei sind folgende Inhalte denkbar, wobei die Aufzählung nicht abschließend zu verstehen ist:

- Statusinformationen (z.B. Medien „aktueller Titel“) und
- Anzeige von Smartphone-Applikationen für den Beifahrer, z.B. RSS-Feeds, Medienalbum, Fotoalbum etc.,

wobei zur Bedienung eine minimale Interaktion bereitgestellt wird.

So zeigt Fig. 7 im rechten Bereich des Displays 2 die Anzeige und Minimal-Interaktion mit einem Medienplayer 32 per Wischgeste 33, dargestellt durch die Darstellung einer Hand mit ausgestrecktem Zeigefinger. Mittels dieser Wischgeste 33 wird eine Skip-Funktion ausgelöst, die den Interpret, das Album, den Titel oder den Sender wechselt.

Die Fig. 8 zeigt die Anzeige und Minimal-Interaktion mit im Display dargestellter Routeninformation 34 mit Stationsinfos der dargestellten Route von Potsdam nach Amsterdam. Per Wischgeste 35 können Zusatzinformationen zu Wegpunkten auf das Mittendisplay 5 übertragen und dort ausführlich dargestellt werden, was durch die schematisch dargestellte Übertragungsrichtung 36 symbolisiert ist. Es ist auch möglich anstelle des Mittendisplays ein alternatives Display, beispielsweise ein weiteres Infotainment-Display oder ein Mobilgerät eines Mitfahrers, zu verwenden.

Fig. 9 zeigt in symbolischer Weise die Anzeige und Minimal-Interaktion mit in dem Scheibenwurzeldisplay 2 dargestellten Informationsangeboten 37, die beispielsweise in der

Form von Apps angeboten werden (Apps: Applications, mittlerweile Anwendung für Mobilgeräte). Dabei sind hier Apps Eingangskanäle für Informationen, insbesondere Umgebungsinformationen, und können per Wischgeste 33 als Inhalte auf ein alternatives Display, hier ein Mobilgerät 38 eines Beifahrers, übertragen und lösen im Mobilgerät 38 die entsprechende Anwendung aus.

In der Gruppe der Ambient-Anzeigen wird ein Luxus-Feeling, Wurzelholz-Anmutung, eine Reaktion auf Fahrsituation und/oder eine Reaktion auf Insassenbewegungen ermöglicht.

So zeigt Fig. 10 einen inszenierten Einstiegsvorgang in ein Fahrzeug durch ein Anpassen der farblichen Darstellung des Scheibenwurzeldisplays 2 an die innere Beleuchtung des Fahrzeugs beim Einsteigen, wodurch die Anmutung des Innerraums verstärkt wird, um ein "luxuriöses" Gefühl beim Einsteigen des Fahrers oder der Passagiere zu bewirken. Dies kann im vorliegenden Beispiel durch eine Darstellung des Innenraums des Fahrzeugs verwendeten Rot-Tons im Scheibenwurzeldisplay 2 erreicht werden, der sich an der Mittenkonsole in Form einer Lichtleiste 39 und an der Fahrertür in Form einer weiteren Lichtleiste 40 fortsetzt.

Bezugszeichenliste

- 1 Anzeigevorrichtung
- 2 Scheibenwurzeldisplay
- 3 LED-Leiste
- 4 LED-Leiste
- 5 Mittendisplay
- 6 Mittelkonsole
- 7 Infotainmentsystem
- 8 Kombiinstrument
- 9 Lenkrad
- 10 Bedienelement
- 11 Hutze
- 12 Scheibenwurzel
- 13 Wrap-Around-Display
- 14 Displayelement
- 15 Frontscheibe
- 16 Mobildisplay

- 20 Fahrbahnmarkierung
- 21 Abstandssymbolik
- 22 vorderes Fahrzeug
- 23 Spurwechselempfehlung
- 24 Abbiegehinweis
- 25 Warnsymbol
- 26 Objekt
- 27 Begrenzungssymbol
- 28 linker Rand
- 29 rechter Rand
- 30 Fußgänger
- 31 Warnhinweis
- 32 Medienplayer
- 33 Wischgeste
- 34 Routeninformation
- 35 Wischgeste
- 36 Übertragungsrichtung

- 37 Informationsangebote
- 38 Mobilgerät
- 39 Lichtleiste
- 40 Türlichtleiste

Patentansprüche

1. Anzeigevorrichtung (1) für ein Kraftfahrzeug mit einer ersten und einer zweiten Anzeigeeinheit (2, 5) zur Darstellung von Komfortinformationen, insbesondere auf Fahrerassistenzsysteme bezogene Informationen,
dadurch gekennzeichnet, dass
die erste Anzeigeeinheit (2, 13) in Form eines langgestreckten grafikfähigen Farb-Displays in der Umgebung der Scheibenwurzel der Frontscheibe angeordnet ist, und
die zweite Anzeigeeinheit (3) ein im Fahrzeug, insbesondere in der Mittelkonsole des Fahrzeugs, angeordnetes weiteres Display ist.
2. Anzeigevorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass die erste Anzeigeeinheit (2, 13) eine Höhe von 4 cm bis 6 cm aufweist.
3. Anzeigevorrichtung nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet**, dass die erste Anzeigeeinheit (2) ein auf dem unteren Frontscheibenrand aufgebrachtes transparentes Display ist.
4. Anzeigevorrichtung nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet**, dass die erste Anzeigeeinheit (2, 13) direkt in der Scheibenwurzel oder entlang einer geschwungenen Wrap-Around-Kante angeordnet ist.
5. Anzeigevorrichtung nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet**, dass die erste Anzeigeeinheit (2, 13) bis in die seitlichen Vordertüren des Kraftfahrzeugs reicht.
6. Anzeigevorrichtung nach einem der vorangegangenen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass die erste Anzeigeeinheit (2, 13) ferner eine LED-Leiste(3, 4) an jeder Seite der Frontscheibe aufweist.

7. Anzeigevorrichtung nach einem der vorangegangenen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Bedienung der ersten Anzeigeeinheit (2, 13) sowie die Interaktion zwischen erster und zweiter Anzeigeeinheit (2, 5) über eine ortsbezogene Gestik erfolgt.
8. Anzeigevorrichtung nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Gestikbedienung durch eine kapazitive Sensorik und/oder durch ein Finger-Tracking-System realisiert wird.
9. Verfahren zur Darstellung von Information auf einer Anzeigevorrichtung nach einem der vorangegangenen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Anzeigeeinheiten der ersten Anzeigeeinheit (2, 13) in eine vorgegebene Anzahl von Gruppen klassifiziert werden.
10. Verfahren nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet**, dass bei einer Klassifizierung in drei Gruppen folgende Gruppen dargestellt werden:
augmentierte Informationen,
Infotainment-Inhalte, und
Ambiente-Inhalte.

1/5

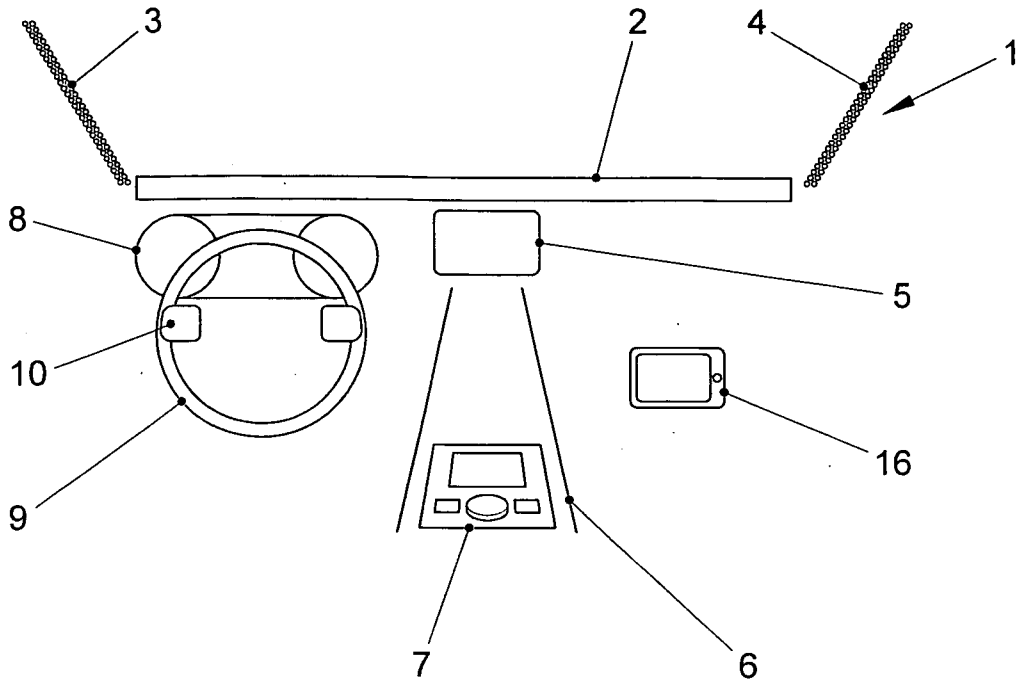


FIG. 1

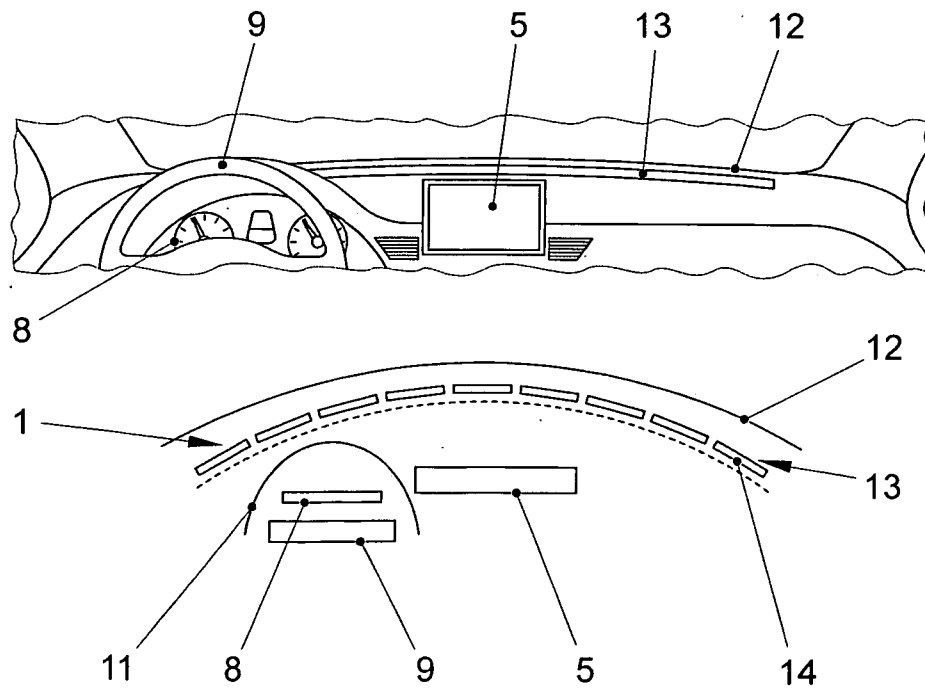


FIG. 2

2/5

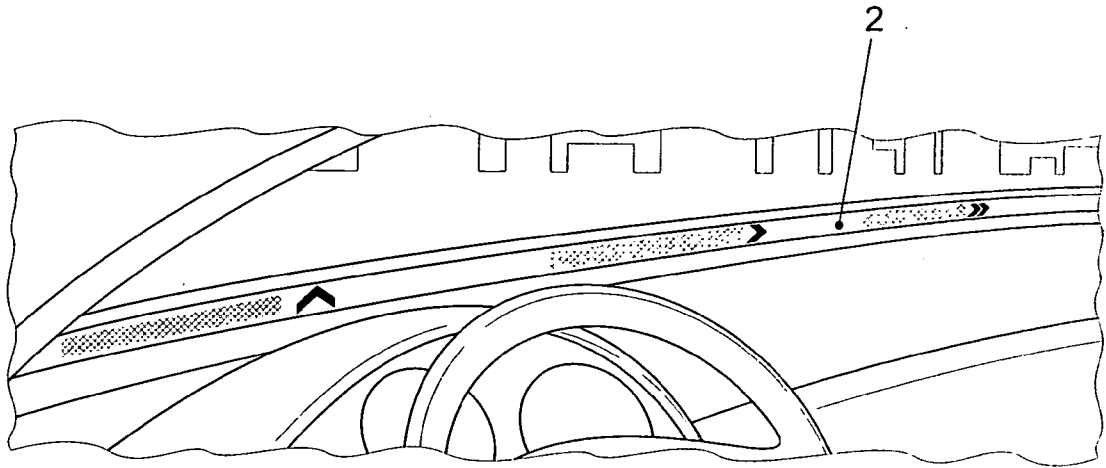


FIG. 3

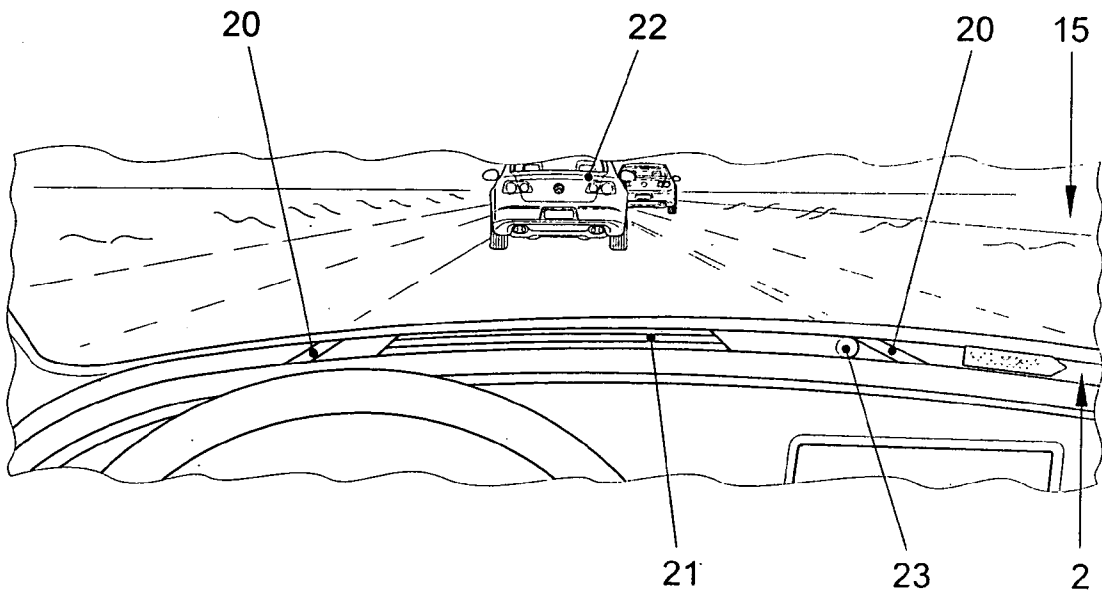


FIG. 4

3/5

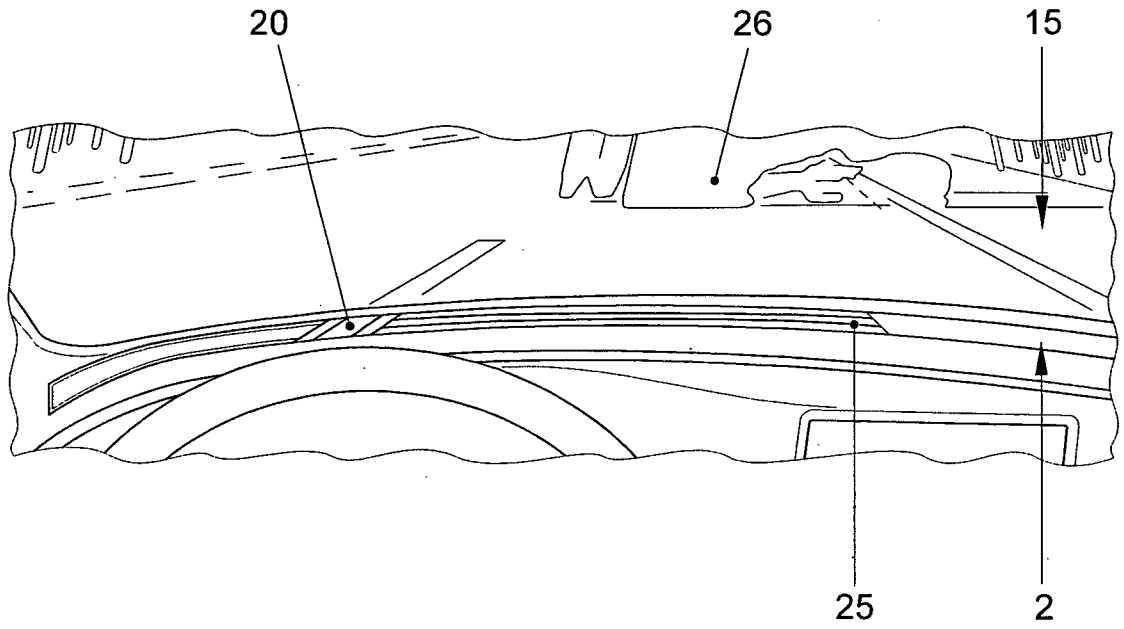


FIG. 5

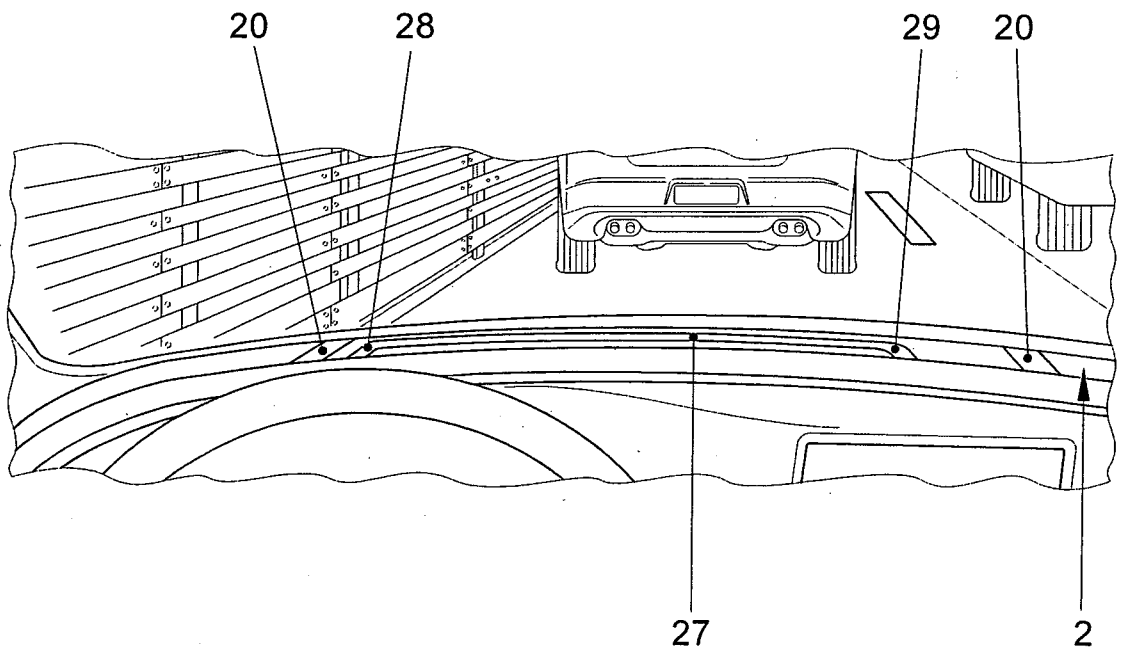


FIG. 6

4/5

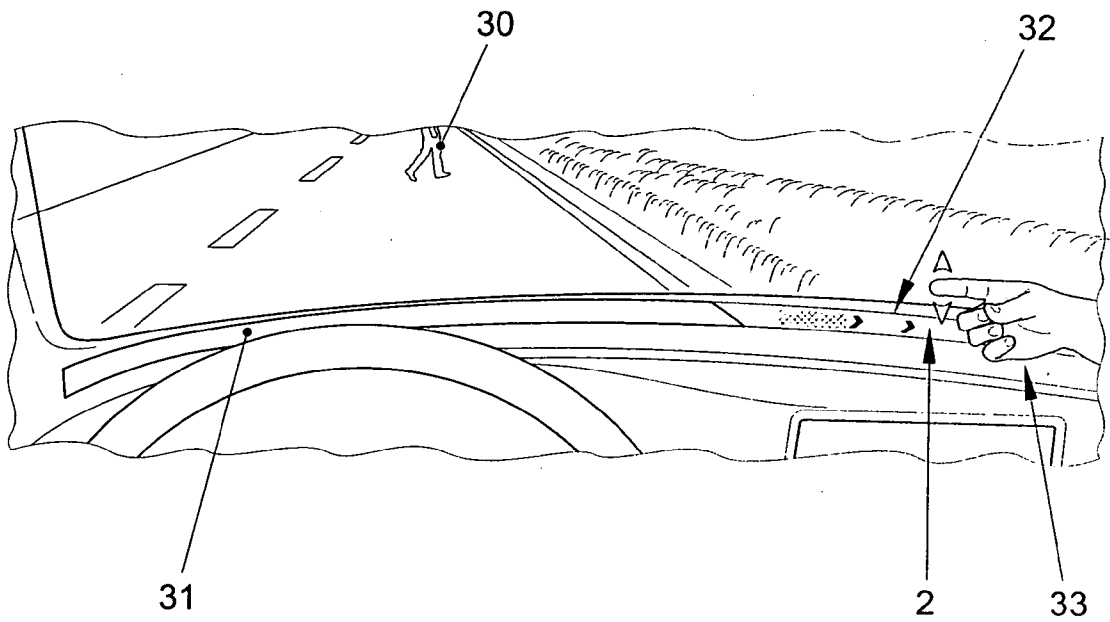


FIG. 7

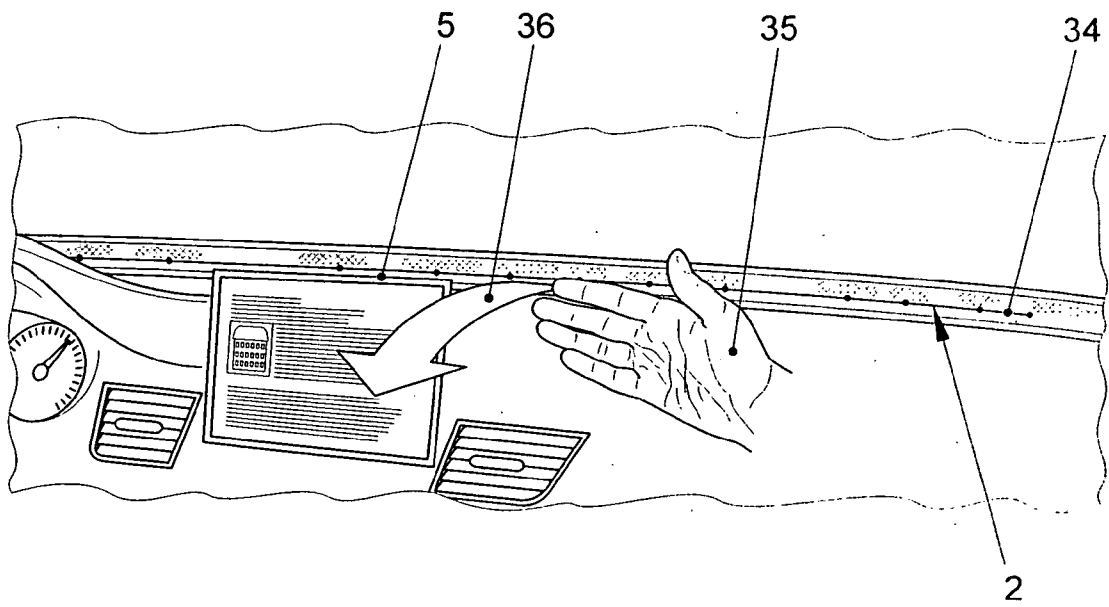


FIG. 8

5/5

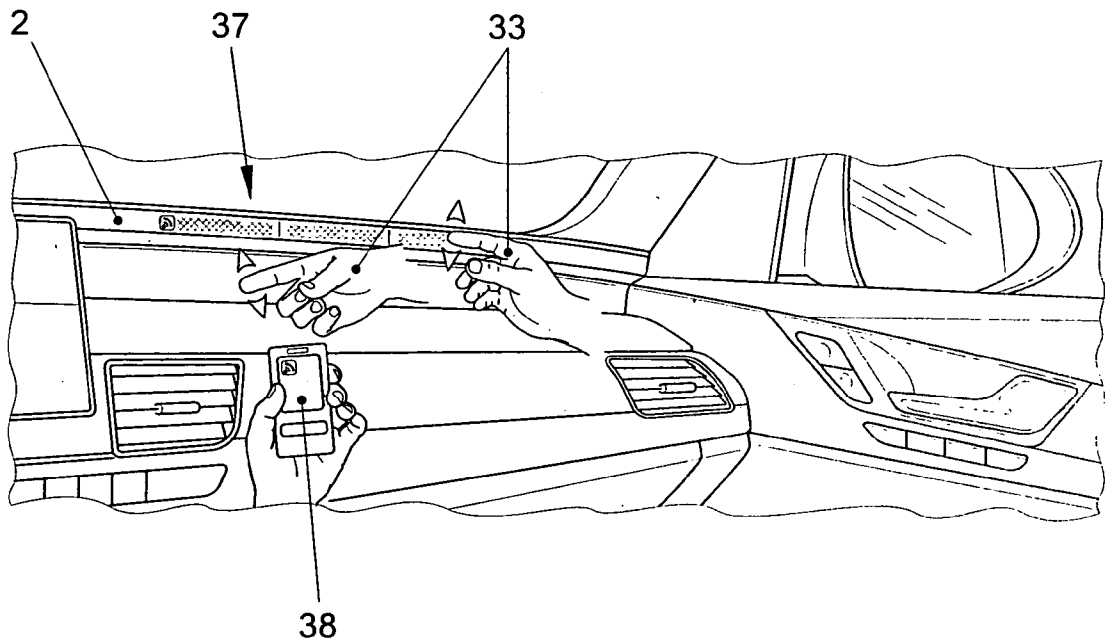


FIG. 9

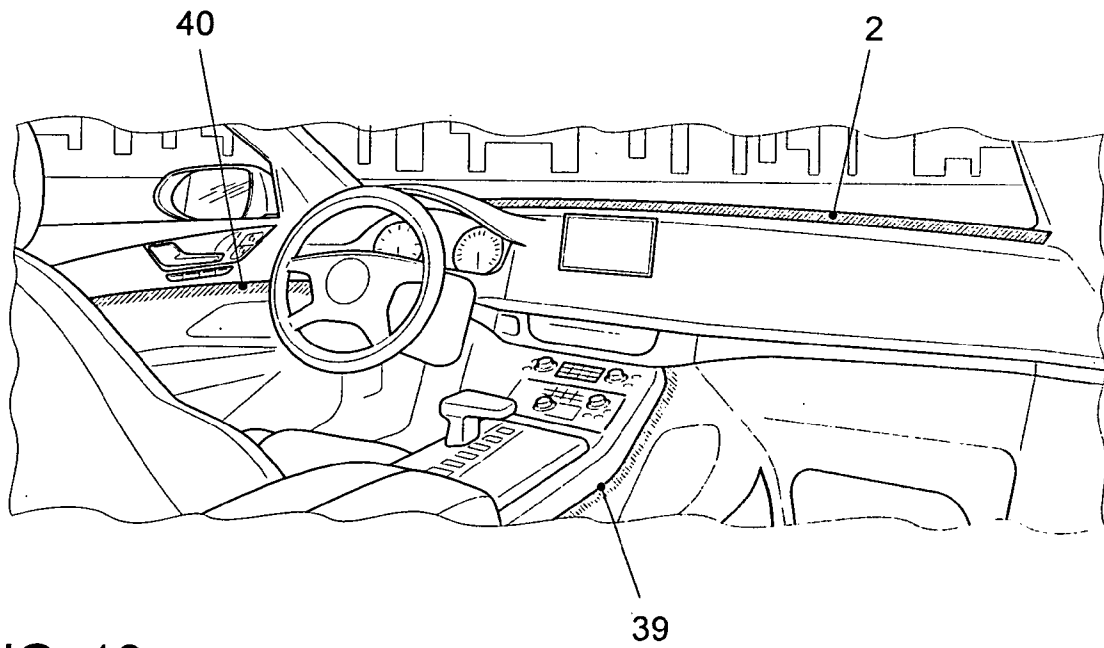


FIG. 10