

(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
29. Juni 2017 (29.06.2017)



(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2017/108860 A1

(51) Internationale Patentklassifikation:
G01C 21/36 (2006.01)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2016/082028

(22) Internationales Anmeldedatum:
20. Dezember 2016 (20.12.2016)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
10 2015 122 599.9
22. Dezember 2015 (22.12.2015) DE

(71) Anmelder: **VOLKSWAGEN
AKTIENGESELLSCHAFT** [DE/DE]; Berliner Ring 2,
38440 Wolfsburg (DE).

(72) Erfinder: **KASSNER, Astrid**; Elisabeth-Mara-Straße 9,
10117 Berlin (DE). **MEYER, Thomas**; Albrechtstraße
72b, 12167 Berlin (DE).

(74) Anwalt: **REITSTÖTTER KINZEBACH**;
Sternwartstraße 4, 81679 München (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, CZ, DJ, DK,
DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM,
GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KH,
KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY,
MA, MD, ME, MG, MK, MN, 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, 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, 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, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO,

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: DISPLAY SYSTEM AND METHOD FOR OPERATING A DISPLAY SYSTEM IN A VEHICLE HAVING AT LEAST ONE FIRST AND ONE SECOND DISPLAY SURFACE

(54) Bezeichnung : ANZEIGESYSTEM UND VERFAHREN ZUM BETREIBEN EINES ANZEIGESYSTEMS IN EINEM FAHRZEUG MIT ZUMINDEST EINER ERSTEN UND EINER ZWEITEN ANZEIGEFLÄCHE

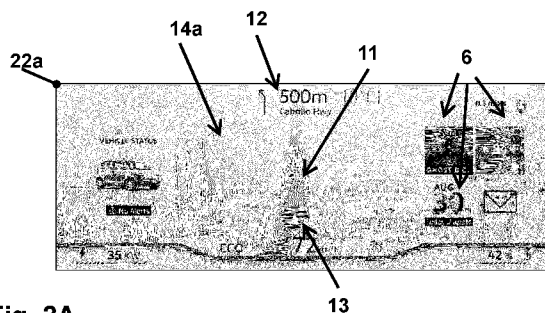


Fig. 2A

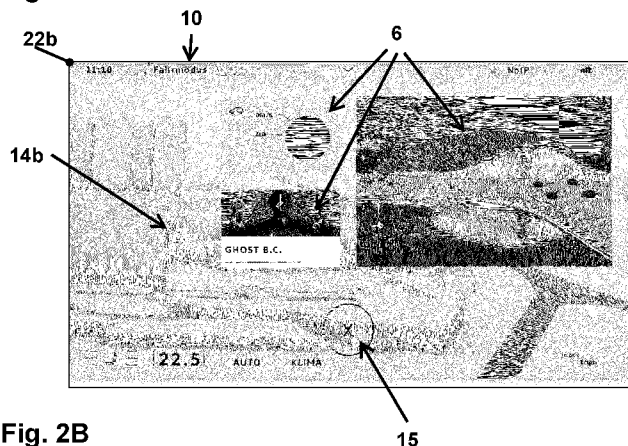


Fig. 2B

(57) Abstract: The invention relates to a method for operating a display system in a vehicle (1) having at least one first display surface (2a) and one second display surface (2b), wherein the display surfaces (2a, 2b, 2c, 2d) are arranged spaced apart from one another, and the display system has a first and a second operating mode. In the method, navigation data are acquired and a map display is generated on the basis of the acquired navigation data, wherein the map display comprises a current position of the vehicle (1). In addition, display data for at least one first component display (22a, 23a) and a second component display (22b, 23b) are generated on the basis of the map display, wherein the first component display (22a, 23a) is displayed by the first display surface (2a), and the second component display (22b, 23b) is displayed by the second display surface (2b). In this context, the first component display (22a, 23a) comprises a first map excerpt, and the second component display (22b, 23b) comprises a second map excerpt. The first and second map excerpts from the map comprise different excerpts of the map display, wherein the entirety of the two map excerpts forms a coherent representation of data of the map display. The first and second map excerpts have a geographical relationship with one another, wherein the geographical relationship is determined on the basis of the relative arrangement of the first display surface (2a) to the second display surface (2b), and one (2c) of the at least two display surfaces (2a, 2b, 2c, 2d) is determined as a function of the operating mode of the display

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

WO 2017/108860 A1

RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, **Veröffentlicht:**CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, — *mit internationalem Recherchenbericht (Artikel 21 Absatz 3)*
TG).

system, and the map excerpt of the partial display (22a, 22b, 23a, 23b) which is displayed by the determined display surface (2c) is formed in such a way that the map excerpt comprises the current position of the vehicle (1). The invention also relates to a display system in a vehicle (1).

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung betrifft ein Verfahren zum Betreiben eines Anzeigesystems in einem Fahrzeug (1) mit zumindest einer ersten (2a) und einer zweiten Anzeigefläche (2b), wobei die Anzeigeflächen (2a, 2b, 2c, 2d) zueinander beabstandet angeordnet sind und das Anzeigesystem einen ersten und einen zweiten Betriebsmodus aufweist. Bei dem Verfahren werden Navigationsdaten erfasst und anhand der erfassten Navigationsdaten wird eine Kartendarstellung erzeugt, wobei die Kartendarstellung eine aktuelle Position des Fahrzeugs (1) umfasst. Ferner werden anhand der Kartendarstellung Anzeigedaten für zumindest eine erste (22a, 23a) und eine zweite Teilanzeige (22b, 23b) erzeugt, wobei die erste Teilanzeige (22a, 23a) durch die erste Anzeigefläche (2a) und die zweite Teilanzeige (22b, 23b) durch die zweite Anzeigefläche (2b) angezeigt wird. Dabei umfasst die erste Teilanzeige (22a, 23a) einen ersten Kartenausschnitt und die zweite Teilanzeige (22b, 23b) einen zweiten Kartenausschnitt. Der erste und der zweite Kartenausschnitt umfassen verschiedene Ausschnitte der Kartendarstellung, wobei die Gesamtheit der beiden Kartenausschnitte eine zusammenhängende Repräsentation von Daten der Kartendarstellung bildet. Der erste und der zweite Kartenausschnitt stehen zueinander in einer geographischen Relation, wobei die geographische Relation anhand der relativen Anordnung der ersten (2a) zur zweiten Anzeigefläche (2b) bestimmt wird und in Abhängigkeit von dem Betriebsmodus des Anzeigesystems eine (2c) der zumindest zwei Anzeigeflächen (2a, 2b, 2c, 2d) bestimmt wird und der Kartenausschnitt der Teilanzeige (22a, 22b, 23a, 23b), die von der bestimmten Anzeigefläche (2c) angezeigt wird, so gebildet wird, dass der Kartenausschnitt die aktuelle Position des Fahrzeugs (1) umfasst. Die Erfindung betrifft ferner ein Anzeigesystem in einem Fahrzeug (1).

Beschreibung

Anzeigesystem und Verfahren zum Betreiben eines Anzeigesystems in einem Fahrzeug mit zumindest einer ersten und einer zweiten Anzeigefläche

Die vorliegende Erfindung betrifft ein Verfahren zum Betreiben eines Anzeigesystems in einem Fahrzeug mit zumindest einer ersten und einer zweiten Anzeigefläche. Die Erfindung betrifft ferner ein Anzeigesystem in einem Fahrzeug.

In modernen Fahrzeugen, insbesondere in Kraftfahrzeugen, ist eine Vielzahl von Einrichtungen vorgesehen, die elektronisch bedient werden können oder die Ausgabedaten erzeugen, die etwa anhand elektronischer Anzeigevorrichtungen ausgegeben werden. Dazu werden insbesondere Bildschirme verwendet. Ferner können Anzeigevorrichtungen, die herkömmlicherweise analog ausgeführt werden, durch elektronische Anzeigen ersetzt werden. Dies führt dazu, dass häufig in einem Fahrzeug mehrere Bildschirme verwendet werden. Es ist dabei von Bedeutung, dass die auf den Bildschirmen angezeigte Information schnell und einfach erfasst werden kann. Dies ist besonders dann von Bedeutung, wenn der Fahrer die Information erfassen und dabei möglichst wenig Aufmerksamkeit vom Verkehrsgeschehen abwenden soll. Es wird angestrebt, ein einheitliches Erscheinungsbild der verschiedenen Anzeigen im Fahrzeug zu erreichen.

Der vorliegenden Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Anzeigesystem und ein Verfahren zum Betreiben eines Anzeigesystems bereitzustellen, wobei ein besonders leichtes und schnelles Erfassen der dargebotenen Information ermöglicht wird. Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe durch ein Verfahren mit den Merkmalen des Anspruchs 1 und ein Anzeigesystem mit den Merkmalen des Anspruchs 11 gelöst. Vorteilhafte Ausgestaltungen und Weiterbildungen ergeben sich aus den abhängigen Ansprüchen.

Bei dem erfindungsgemäßen Verfahren zum Betreiben eines Anzeigesystems in einem Fahrzeug mit zumindest einer ersten und einer zweiten Anzeigefläche sind die Anzeigeflächen zueinander beabstandet angeordnet, und das Anzeigesystem weist einen ersten und einen zweiten Betriebsmodus auf. Bei dem Verfahren werden Navigationsdaten erfasst, und anhand der erfassten Navigationsdaten wird eine Kartendarstellung erzeugt, wobei die Kartendarstellung eine aktuelle Position des Fahrzeugs umfasst. Anhand der Kartendarstellung werden Anzeigedaten für zumindest eine erste und zweite Teilanzeige erzeugt, wobei die erste Teilanzeige durch die erste Anzeigefläche und die zweite Teilanzeige durch die zweite

Anzeigefläche angezeigt wird. Dabei umfasst die erste Teilanzeige einen ersten Kartenausschnitt und die zweite Teilanzeige einen zweiten Kartenausschnitt. Der erste und der zweite Kartenausschnitt umfassen dabei verschiedene Ausschnitte der Kartendarstellung. Die Gesamtheit der beiden Kartenausschnitte bildet eine zusammenhängende Repräsentation von Daten der Kartendarstellung, wobei der erste und der zweite Kartenausschnitt zueinander in einer geographischen Relation stehen. Die geographische Relation wird anhand der relativen Anordnung der ersten zur zweiten Anzeigefläche bestimmt. In Abhängigkeit vom Betriebsmodus des Anzeigesystems wird eine der zumindest zwei Anzeigeflächen bestimmt und der Kartenausschnitt der Teilanzeige, die von der bestimmten Anzeigefläche angezeigt wird, wird so gebildet, dass der Kartenausschnitt die aktuelle Position des Fahrzeugs umfasst.

Durch das erfindungsgemäße Verfahren wird vorteilhafterweise eine inhaltlich zusammenhängende Anzeige für zwei Anzeigeflächen des Anzeigesystems erzeugt. Der inhaltliche Zusammenhang besteht in einer geeigneten Erzeugung der durch die beiden Anzeigeflächen dargestellten Kartenausschnitte, wobei sich die Anordnung der Anzeigeflächen im Fahrzeug in der geographischen Relation der dargestellten Kartenausschnitte zueinander widerspiegelt.

Beispielsweise kann eine Anzeigefläche rechts von der anderen Anzeigefläche angeordnet sein. In diesem Beispiel kann die Wahl der dargestellten Kartenausschnitte etwa so erfolgen, dass der rechts angezeigte Kartenausschnitt an einem rechten Rand des von der linken Anzeigefläche ausgegebenen Kartenausschnitts anschließt. Die Kartenausschnitte können ferner überlappen, wobei in einem Randbereich, etwa am rechten Rand der linken Anzeigefläche, und am linken Rand der rechten Anzeigefläche, Elemente der Kartendarstellung wiederholt werden.

Es ist dabei nicht notwendig, dass eine exakte Gleichheit zwischen der geographischen Relation der Kartenausschnitte und der relativen Anordnung der Anzeigeflächen besteht. Beispielsweise sind die Anzeigeflächen erfindungsgemäß zueinander beabstandet angeordnet, wobei dieser räumliche Abstand nicht durch die geographische Relation der Kartenausschnitte widerspiegelt wird. Erfindungsgemäß bildet die Gesamtheit der Kartenausschnitte eine zusammenhängende Repräsentation von Daten der Kartendarstellung, die Kartenausschnitte sind also erfindungsgemäß nicht als voneinander losgelöste und unabhängige Ausschnitte der Kartendarstellung zu verstehen.

Insbesondere kann die geographische Relation der Kartenausschnitte zueinander unverändert bleiben, auch wenn die Kartenausschnitte neu erzeugt werden, beispielsweise wenn sich das Fahrzeug bewegt und ein neuer Bereich der Kartendarstellung angezeigt werden soll.

Insbesondere kann dabei die Bewegung des Fahrzeugs mit nachvollzogen werden, beispielsweise kann die Kartendarstellung eine Rotation der Bewegungsrichtung des Fahrzeugs nachvollziehen und die Kartenausschnitte können dadurch neu bestimmt werden, wobei ihre geographische Relation zueinander konstant bleibt.

Erfindungsgemäß wird ferner die aktuelle Position des Fahrzeugs angezeigt, wobei diese Anzeige einer bestimmten Anzeigefläche zugeordnet ist. Die Zuordnung erfolgt anhand des Betriebsmodus, sodass durch diesen die Aufmerksamkeit des Nutzers gelenkt werden kann. Typischerweise ist nämlich der Kartenausschnitt, der die aktuelle Position des Fahrzeugs umfasst, von besonderer Bedeutung für den Nutzer. Beispielsweise werden in der Umgebung der aktuellen Position des Fahrzeugs Orientierungspunkte oder solche Positionen angezeigt, bei denen die Fahrt des Fahrzeugs zur richtigen Routenführung angepasst werden muss. Dies erfordert besondere Aufmerksamkeit des Fahrers des Fahrzeugs, sodass häufig davon auszugehen ist, dass seine Aufmerksamkeit auf die Anzeigefläche gerichtet ist, welche die aktuelle Position des Fahrzeugs ausgibt.

Bei einer Ausbildung des erfindungsgemäßen Verfahrens wird ein Betriebsmodusänderungssignal erfasst und anhand des Betriebsmodusänderungssignals werden die erste und die zweite Teilanzeige aktualisiert. Dadurch kann vorteilhafterweise die Anzeige an äußere Bedingungen, etwa eine Fahrsituation, angepasst werden.

Bei einer weiteren Ausbildung werden die aktualisierten Teilanzeigen so gebildet, dass die aktuelle Position des Fahrzeugs durch die andere als die zunächst bestimmte Anzeigefläche angezeigt wird. Dadurch kann vorteilhafterweise anhand des Betriebsmodusänderungssignals zwischen verschiedenen Fällen umgeschaltet werden, wobei besonders wichtige Informationen, insbesondere die aktuelle Position des Fahrzeugs, jeweils durch die eine oder andere Anzeigefläche angezeigt werden.

Bei einer Weiterbildung wird das Betriebsmodusänderungssignal anhand einer Nutzereingabe erfasst, wobei die Nutzereingabe eine Betätigung eines Bedienelements oder eine Geste umfasst. Dadurch kann vorteilhafterweise auf Wunsch des Nutzers zwischen den verschiedenen Betriebsmodi umgeschaltet werden.

Unter einer „Geste“ wird dabei eine bestimmte Stellung der Hand eines Nutzers oder eine bestimmte Bewegung, die mit der Hand des Nutzers ausgeführt wird, verstanden. Anstelle der Hand des Nutzers kann zudem ein anderes Betätigungsobjekt verwendet werden, etwa ein Stift. Die Geste kann nach an sich bekannter Art ausgestaltet sein. Es kann etwa eine Zeigegeste oder eine Wischgeste vorgesehen sein. Ferner können Gesten verwendet werden, die aus dem alltäglichen Gebrauch bekannt sind, zum Beispiel Handdrehungen, Greifgesten und Kombinationen mehrerer solcher gegebenenfalls unmittelbar kurz nacheinander ausgeführter Gesten. Die Gesten werden in einem Detektionsraum ausgeführt. Beispielsweise kann eine Geste in einem Raum vor einer der Anzeigeflächen ausgeführt werden. Ferner kann die Geste bei gleichzeitiger Berührung einer berührungsempfindlichen Oberfläche vorgenommen werden, etwa durch Streichen mit der Hand über eine berührungsempfindliche Oberfläche eines Touchscreens. Durch die Steuerung mittels Gesten wird dem Nutzer eine besonders einfache und intuitive Eingabemöglichkeit zur Steuerung des Anzeigeeinhalts im Anzeigebereich oder von den dazugehörigen Einrichtungen bereitgestellt.

Die Nutzereingabe kann alternativ oder zusätzlich eine Spracheingabe oder eine Betätigung eines Betätigungselements umfassen.

Bei einer weiteren Ausgestaltung wird das Betriebsmodusänderungssignal anhand von Fahrparametern automatisch erzeugt. Dadurch kann vorteilhafterweise der Betriebsmodus an die aktuelle Fahrsituation angepasst werden. Insbesondere erfordert in diesem Fall das Umschalten keine Handlung des Nutzers, sodass die Aufmerksamkeit des Nutzers weniger stark beansprucht wird.

Die Fahrparameter können beispielsweise eine Geschwindigkeit, eine Beschleunigung, eine Fahrtrichtung, eine Position und/oder weitere Parameter des Fahrzeugs und der Bewegung des Fahrzeugs umfassen. Als Fahrparameter können ferner Daten eines Navigationsgeräts erfasst werden, wobei die Daten des Navigationsgeräts zum Beispiel Fahranweisungen umfassen können. So kann zum Beispiel erfasst werden, wann die nächste Fahranweisung ausgegeben und ausgeführt werden soll. Soll eine solche Fahranweisung erst zu einem deutlich späteren als dem aktuellen Zeitpunkt ausgeführt werden, so ist beispielsweise typischerweise davon auszugehen, dass die Routenführung geringe Aufmerksamkeit des Fahrers beansprucht, und dass daher die Anzeigefläche, durch die die aktuelle Position des Fahrzeugs angezeigt wird, gewechselt werden kann.

Bei einer Weiterbildung werden durch die zumindest zwei Anzeigeflächen ferner Anwendungsdaten ausgegeben, wobei die ausgegebenen Anwendungsdaten in Abhängigkeit von dem Betriebsmodus des Anzeigesystems gebildet werden. Dadurch können vorteilhafterweise die Anzeigeflächen genutzt werden, um zusätzlich zu den Kartenausschnitten Ausgabedaten von anderen Einrichtungen des Fahrzeugs anzuzeigen.

Insbesondere kann dabei anhand des Betriebsmodus bestimmt werden, welche Anwendungsdaten von welchen Einrichtungen und Anwendungen des Fahrzeugs ausgegeben werden sollen. Dabei kann berücksichtigt werden, welche der Anzeigeflächen die Teilanzeige mit der aktuellen Position des Fahrzeugs anzeigt. Unter der Annahme, dass die Aufmerksamkeit des Nutzers besonders auf die Anzeigefläche gerichtet ist, welche die aktuelle Position des Fahrzeugs anzeigt, so kann die Auswahl der angezeigten Anwendungsdaten auch anhand der Aufmerksamkeit des Nutzers durchgeführt werden.

Bei einer Ausbildung des erfindungsgemäßen Verfahrens umfassen die Anwendungsdaten eine Fahranweisung. Die Fahranweisung wird insbesondere durch ein Navigationsgerät des Fahrzeugs erzeugt. Dadurch kann vorteilhafterweise zusätzlich zu der Kartendarstellung eine Ausgabe konkreter Hinweise zu Fahrmanövern erfolgen, die zum Steuern des Fahrzeugs entlang einer geplanten Route erforderlich sind.

Dabei besteht typischerweise ein enger inhaltlicher Zusammenhang zwischen der Kartendarstellung und den Fahranweisungen, wobei erstere die Orientierung auf der Route und in der Umgebung der Route erleichtert und letztere konkrete Handlungsanweisungen für das Führen des Fahrzeugs umfassen.

Insbesondere können die Betriebsmodi des Anzeigesystems einen Fahrmodus und einen Reisemodus umfassen. Dabei kann etwa der Fahrmodus so definiert sein, dass eine Teilanzeige besonders viele Informationen zum Fahren entlang der Route ausgibt. Insbesondere kann diese Teilanzeige die aktuelle Position des Fahrzeugs sowie Fahranweisungen umfassen. Gleichzeitig kann die andere Teilanzeige einen Kartenausschnitt in der Peripherie der aktuellen Position des Fahrzeugs anzeigen, wobei gleichzeitig Anwendungsdaten von allgemeinem Interesse angezeigt werden, beispielsweise Medien, Nachrichten, Fahrzeugdaten und andere. Ferner kann eine reduzierte Bedienung der dargestellten Anwendungen durch Anzeigefenster innerhalb der Teilanzeige ausgeführt werden. Es kann ferner ein Aufruf einer ausführlicheren Bedienung vorgesehen sein.

Der Reisemodus kann dagegen so ausgestaltet werden, dass die aktuelle Position des Fahrzeugs auf der anderen Anzeigefläche zusammen mit Anwendungsdaten angezeigt wird, die inhaltlich mit der befahrenen Route zusammenhängen. Auf der ersten Anzeigefläche, auf der im Fahrmodus die aktuelle Position angezeigt wird, kann im Reisemodus der dort angezeigte Kartenausschnitt die Peripherie der aktuellen Position des Fahrzeugs umfassen. Ferner kann hier beispielsweise eine Ausgabe von Fahrhinweisen erfolgen.

Bei einer Ausbildung werden der erste und zweite Kartenausschnitt ferner in Abhängigkeit von Parametern der Bewegung des Fahrzeugs bestimmt. Dadurch kann vorteilhafterweise berücksichtigt werden, wie sich das Fahrzeug bewegt.

Insbesondere können ein Maßstab, ein Vergrößerungsfaktor, eine Blickrichtung und/oder ein Maß für den angezeigten Detailreichtum für die Kartenausschnitte angepasst werden. Die Kartenausschnitte können dabei von Parametern der Bewegung des Fahrzeugs abhängen, beispielsweise von einer Geschwindigkeit, einer Beschleunigung, einer Bewegungsrichtung, einer Position und/oder vergangenen Werten von Bewegungsparametern abhängen.

Insbesondere kann anhand vergangener Werte von Bewegungsparametern erfasst werden, ob in der derzeitigen Fahrsituation viele Fahrmanöver durchgeführt werden. Dabei können als Parameter der Bewegung des Fahrzeugs in einem weiteren Sinne auch Daten eines Navigationsgeräts verstanden werden, insbesondere kann berücksichtigt werden, ob in kurzer Zeit neue Fahrhinweisungen ausgegeben werden sollen, und daher Fahrmanöver auszuführen sind. Beispielsweise kann, wenn eine hohe Geschwindigkeit des Fahrzeugs erfasst wird, zumindest ein Kartenausschnitt mit höherem oder niedrigerem Maßstab angezeigt werden, um eine bessere Orientierung des Fahrers zu erlauben. Ferner kann auf diese Weise beeinflusst werden, wie viele Details ein Kartenausschnitt umfasst, wobei typischerweise das Erfassen vieler Details mehr Aufmerksamkeit beansprucht als bei weniger Details.

Bei einer Weiterbildung umfasst die Kartendarstellung eine Darstellung einer Route, wobei die Darstellung der Route ein von der aktuellen Position des Fahrzeugs ausgehendes längliches graphisches Element umfasst. Dadurch kann vorteilhafterweise dargestellt werden, entlang welcher geplanten Route sich das Fahrzeug bewegen soll. Es wird daher die Orientierung innerhalb der Anzeige erleichtert. Die Darstellung der Route kann dabei nach an sich bekannten Verfahren erfolgen, beispielsweise kann ein Weg, entlang dem das Fahrzeug geführt werden soll, durch eine veränderte Farbe oder sonstige graphische Hervorhebung gegenüber anderen Wegen markiert werden. Es kann ferner ein „Fahrschlauch“ dargestellt werden, bei dem eine körperlich erscheinende Markierung entlang der Route dargestellt wird.

Bei einer Weiterbildung umfasst die Kartendarstellung eine zweidimensionale oder dreidimensionale Darstellung. Dadurch kann vorteilhafterweise eine besonders deutliche und ästhetische Darstellung erzeugt werden. Die Darstellung kann dabei nach an sich bekannten Verfahren erfolgen, wobei insbesondere die gleiche Art der Darstellung für beide Anzeigeflächen verwendet wird. Es kann ferner in Abhängigkeit von dem Betriebsmodus ein Umschalten zwischen zwei- und dreidimensionaler Darstellung durchgeführt werden.

Das erfindungsgemäße Anzeigesystem in einem Fahrzeug umfasst zumindest eine erste und eine zweite Anzeigefläche, wobei die Anzeigeflächen zueinander beabstandet angeordnet sind und das Anzeigesystem einen ersten und einen zweiten Betriebsmodus aufweist. Es umfasst ferner ein Navigationsgerät, durch das Navigationsdaten erfassbar sind und anhand der erfassten Navigationsdaten eine Kartendarstellung erzeugbar ist, wobei die Kartendarstellung eine aktuelle Position des Fahrzeugs umfasst. Es umfasst ferner eine Steuereinheit, durch die anhand der Kartendarstellung Anzeigedaten für zumindest eine erste und eine zweite Teilanzeige erzeugbar sind, wobei die erste Teilanzeige durch die erste Anzeigefläche, und die zweite Teilanzeige durch die zweite Anzeigefläche anzeigbar ist. Dabei umfasst die erste Teilanzeige einen ersten Kartenausschnitt und die zweite Teilanzeige einen zweiten Kartenausschnitt. Der erste und der zweite Kartenausschnitt umfassen dabei verschiedene Ausschnitte der Kartendarstellung. Die Gesamtheit der beiden Kartenausschnitte bildet eine zusammenhängende Repräsentation von Daten der Kartendarstellung, wobei der erste und der zweite Kartenausschnitt zueinander in einer geographischen Relation stehen. Dabei ist die geographische Relation anhand der relativen Anordnung der ersten zur zweiten Anzeigefläche bestimmbar. Ferner ist in Abhängigkeit von dem Betriebsmodus des Anzeigesystems eine der zumindest zwei Anzeigeflächen bestimmbar, und der Kartenausschnitt der Teilanzeige, die von der bestimmten Anzeigefläche anzeigbar ist, ist so gebildet, dass der Kartenausschnitt die aktuelle Position des Fahrzeugs umfasst. Das erfindungsgemäße Anzeigesystem ist insbesondere ausgebildet, das vorstehend beschriebene erfindungsgemäße Verfahren zu implementieren. Das Anzeigesystem weist somit dieselben Vorteile auf wie das erfindungsgemäße Verfahren.

Bei einer Ausbildung des erfindungsgemäßen Anzeigesystems sind durch eine Recheneinheit Anwendungsdaten erzeugbar und die Anwendungsdaten sind in Abhängigkeit von dem Betriebsmodus durch die zumindest zwei Anzeigeflächen ausgebenbar. Dadurch können vorteilhafterweise Informationen von weiteren Anwendungen ausgegeben werden, wobei

anhand des Betriebsmodus eine Umschaltung zwischen verschiedenen Anzeigen bereitgestellt wird.

Bei einer weiteren Ausbildung sind die erste und die zweite Anzeigefläche fest im Fahrzeug angeordnet. Dadurch ist vorteilhafterweise die relative Anordnung der ersten zur zweiten Anzeigefläche fest definiert. Insbesondere kann dadurch die geographische Relation zwischen den Kartenausschnitten ebenfalls einfach bestimmt werden.

Ferner kann zumindest eine Anzeigefläche als mobile Einheit ausgeführt werden oder innerhalb des Fahrzeugs verschiebbar sein. In diesem Fall kann die Anordnung der Anzeigeflächen zueinander neu bestimmt werden, oder es kann eine hypothetische feste Anordnung der Anzeigeflächen angenommen werden.

Bei einer Weiterbildung sind die Anzeigeflächen relativ zueinander seitlich angeordnet. Dadurch kann vorteilhafterweise durch die inhaltliche Verknüpfung der beiden Anzeigeflächen der Eindruck einer zusammenhängenden Anzeige über eine größere Breite hinweg erzeugt werden. Als seitliche Richtung ist dabei eine Richtung anzusehen, die im Wesentlichen parallel zu einer waagrechten Ebene, und im Wesentlichen senkrecht zur Fahrtrichtung des Fahrzeugs verläuft. Die Anzeigeflächen sind dabei nicht notwendigerweise auf gleicher Höhe seitlich nebeneinander angeordnet, sondern es kann ein Höhenversatz bestehen.

Beim Bestimmen der geographischen Relation der Kartenausschnitte zueinander kann lediglich ein Teil der relativen Anordnung der Anzeigeflächen berücksichtigt werden, so kann beispielsweise ignoriert werden, dass die Anzeigeflächen auf verschiedener Höhe angeordnet sind.

Bei einer Weiterbildung sind die Anzeigeflächen von einem Mitteldisplay, einem Infotainmentbildschirm und/oder einem Kombiinstrument umfasst. Insbesondere ist zumindest eine der Anzeigeflächen an einem Armaturenbrett oder eine Mittelkonsole des Fahrzeugs angeordnet. Dadurch kann vorteilhafterweise die Anordnung der Anzeigeflächen so erfolgen, dass der Fahrer, für den die Kartendarstellung typischerweise von besonders großem Interesse ist, Informationen zur geographischen Umgebung und Routenführung schnell und einfach erfassen kann.

Die Erfindung wird nun anhand von Ausführungsbeispielen mit Bezug zu den Zeichnungen erläutert.

Figur 1 zeigt ein Ausführungsbeispiel des erfindungsgemäßen Anzeigesystems,
Figuren 2A und 2B zeigen Teilanzeigen für ein Ausführungsbeispiel des erfindungsgemäßen Verfahrens und
Figuren 3A und 3B zeigen Beispiele von Teilanzeigen für einen weiteren Betriebsmodus des Anzeigesystems.

Mit Bezug zu Figur 1 wird ein Ausführungsbeispiel des erfindungsgemäßen Anzeigesystems erläutert.

Ein Fahrzeug 1 umfasst eine erste Anzeigefläche 2a und eine zweite Anzeigefläche 2b. Die Anzeigeflächen 2a, 2b sind mit einer Steuereinheit 4 gekoppelt. Die Steuereinheit 4 ist ferner mit einer Recheneinheit 5 und einem Navigationsgerät 3 gekoppelt.

In dem dargestellten Ausführungsbeispiel ist die zweite Anzeigefläche 2b seitlich rechts von der ersten Anzeigefläche 2a am Armaturenbrett des Fahrzeugs 1 angeordnet. Insbesondere ist in diesem Beispiel die erste Anzeigefläche 2a Teil des Kombiinstrumentes des Fahrzeugs 1 und die zweite Anzeigefläche Teil eines Mitteldisplays, wie es typischerweise zur Ausgabe von Inhalten eines Infotainmentsystems genutzt wird.

Mit Bezug zu den Figuren 1, 2A und 2B wird ein Ausführungsbeispiel des erfindungsgemäßen Verfahrens erläutert. Es wird dabei von dem oben mit Bezug zu Figur 1 erläuterten Ausführungsbeispiel des erfindungsgemäßen Systems ausgegangen.

In einem ersten Schritt werden durch das Navigationsgerät 3 Navigationsdaten erfasst. Diese umfassen Daten eines Wegenetzes für das Fahrzeug 1 sowie Daten zu einer geplanten Route für das Fahrzeug 1 entlang des Wegenetzes. Die Navigationsdaten umfassen ferner Fahranweisungen, das heißt Hinweise zum Führen des Fahrzeugs 1, um ein Führen entlang der geplanten Route zu ermöglichen. Ferner umfassen die Navigationsdaten eine aktuelle Position des Fahrzeugs 1. Anhand der erfassten Navigationsdaten wird durch die Recheneinheit 5 eine Kartendarstellung erzeugt, die eine aktuelle Position des Fahrzeugs 1 umfasst.

Die Kartendarstellung wird dabei nach an sich bekannten Verfahren erzeugt und umfasst geographische Daten, insbesondere zu dem Wegenetz, eine Darstellung der geplanten Route sowie eine graphische Darstellung der Position des Fahrzeugs 1 relativ zum Wegenetz. Die

Darstellung der Position des Fahrzeugs 1 kann beispielsweise mittels eines graphischen Elements erfolgen, welches insbesondere eine Richtung ausweist, in die sich das Fahrzeug 1 bewegt, beispielsweise einem Pfeil. Die Kartendarstellung kann dabei zweidimensional oder dreidimensional erzeugt werden.

In einem weiteren Schritt werden Anzeigedaten für zwei Teilanzeigen erzeugt, wobei eine erste der beiden Teilanzeigen durch die erste Anzeigefläche 2a und eine zweite Teilanzeige durch die zweite Anzeigefläche 2b angezeigt wird. Die Teilanzeigen umfassen verschiedene Kartenausschnitte der Kartendarstellung. Die zwei verschiedenen Kartenausschnitte sind im Sinne der Erfindung dadurch charakterisiert, dass keiner der Kartenausschnitte den anderen umfasst. Das heißt, für alle Kartenausschnitte ist gegenüber allen anderen Kartenausschnitten eine nicht leere Differenzmenge definiert. Dabei bilden die beiden Kartenausschnitte zusammen eine zusammenhängende Repräsentation von Daten der Kartendarstellung, das heißt, die Teilanzeigen werden so erzeugt, dass der Nutzer aus ihnen Informationen erfassen und zu einem Gesamtbild zusammenführen kann, wobei die dargestellten Kartenausschnitte zusammen Informationen eines gemeinsamen größeren Kartenausschnitts umfassen.

Dabei stehen die beiden Kartenausschnitte in einer geographischen Relation zueinander, sie können beispielsweise an einer Seite aneinander angrenzen. Die Positionen der Kartenausschnitte, beispielsweise definiert durch deren Mittelpunkt, können ferner zueinander versetzt sein. Diese geographische Relation der Kartenausschnitte wird erfindungsgemäß anhand der relativen Anordnung der ersten Anzeigefläche 2a zur zweiten Anzeigefläche 2b bestimmt. Sind also, wie in dem Ausführungsbeispiel, die beiden Anzeigeflächen 2a, 2b seitlich nebeneinander angeordnet, so wird die geographische Relation der Kartenausschnitte in dem Beispiel so bestimmt, dass der Kartenausschnitt der rechten Anzeigefläche 2b seitlich rechts von dem Kartenausschnitt der links angeordneten Anzeigefläche 2a anschließt.

Ferner umfasst der Kartenausschnitt erfindungsgemäß für genau eine bestimmte Anzeigefläche 2c die aktuelle Position des Fahrzeugs 1. Die bestimmte Anzeigefläche 2c, durch welche die Position des Fahrzeugs 1 angezeigt werden soll, wird anhand eines Betriebsmodus des Fahrzeugs 1 bestimmt. Dabei wird der Betriebsmodus durch die Steuereinheit 4 anhand verschiedener Parameter des Fahrzeugs sowie durch eine Nutzereingabe erfasst. Als Parameter des Fahrzeugs 1 zur Erfassung des Betriebsmodus können beispielsweise Fahrparameter erfasst werden, beispielsweise eine Geschwindigkeit, Beschleunigung oder Position des Fahrzeugs 1. Ferner kann eine Nutzereingabe erfasst und zur Bestimmung des Betriebsmodus verwendet werden. Je nach erfassten Betriebsmodus wird die aktuelle Position

des Fahrzeugs 1 entweder durch die erste Anzeigefläche 2a oder die zweite Anzeigefläche 2b angezeigt.

Die Kartenausschnitte sind also insbesondere so gebildet, dass die bestimmte Anzeigefläche 2c die aktuelle Position und Umgebung des Fahrzeugs 1 darstellt, während die andere Anzeigefläche 2d die weitere Umgebung, etwa die Peripherie seitlich vom Fahrzeug 1, anzeigt. Anhand des Betriebsmodus wird in dem dargestellten Beispiel die bestimmte Anzeigefläche 2c bestimmt. Die weitere der Anzeigeflächen 2a, 2b ist dann die andere Anzeigefläche 2d.

Dabei wird insbesondere die geographische Relation der Kartenausschnitte zueinander unverändert, das heißt, konstant gehalten, sodass bei einer Veränderung eines Kartenausschnitts, beispielsweise weil sich das Fahrzeug 1 entlang des Wegenetzes bewegt, ebenfalls zu einer Änderung des anderen Kartenausschnitts führt. Insbesondere werden dabei die Teilanzeigen für die beiden Anzeigeflächen 2a, 2b so erzeugt, dass der Nutzer eine Fortsetzung der Darstellung der Kartenausschnitte über die beiden Anzeigeflächen 2a, 2d wahrnimmt. Beispielsweise können sich die Teilanzeigen während einer Kurvenfahrt des Fahrzeugs so verändern, dass dieser Eindruck einer fortgesetzten Ansicht weiter bestehen bleibt, während beispielsweise eine Rotation um die aktuelle Position des Fahrzeugs 1 dargestellt wird.

In dem Ausführungsbeispiel stellen die Figuren 2A und 2B den Fall dar, dass anhand des Betriebsmodus die erste Anzeigefläche im Kombiinstrument des Fahrzeugs 1 als die bestimmte Anzeigefläche 2c bestimmt wurde, durch die der Kartenausschnitt mit der aktuellen Position des Fahrzeugs 1 ausgegeben wird. Es wurde zudem die zweite Anzeigefläche, hier das Mitteldisplay, als andere Anzeigefläche 2d bestimmt, durch die Kartendaten der Peripherie angezeigt werden.

Die erste Teilanzeige 22a umfasst einen Kartenausschnitt 14a mit einer aktuellen Position 13 des Fahrzeugs 1. Diese wird in dem Beispiels als graphisches Symbol mit einem Pfeil dargestellt, wobei die Fahrtrichtung des Fahrzeugs entlang einer Route 11 dargestellt wird. Die Darstellung der Route 11 erfolgt als Fahrschlauch 11. Der Kartenausschnitt 14a wird perspektivisch dreidimensional dargestellt, insbesondere umfasst er dreidimensionale Darstellungen von Gebäuden in der Umgebung der Route 11. Die erste Teilanzeige 22a umfasst ferner eine Fahranweisung 12, in dem dargestellten Fall sollen in 500 m Entfernung bei einem Abbiegen nach links auf den Cabrillo Highway von drei Fahrspuren die zwei linken zur Verfügung stehen.

Die erste Teilanzeige 22a umfasst ferner Anwendungsanzeigen 6, im dargestellten Fall Widgets 6. Diese sind Anwendungsprogrammen der Recheneinheit 5 zugeordnet, insbesondere werden Daten über eine Temperatur sowie ein derzeit wiedergegebenes Musikstück ausgegeben. Die erste Teilanzeige 22a kann ferner weitere Informationen umfassen, beispielsweise zu einem Fahrzeugzustand sowie einem Fahrzustand, im dargestellten Fall wird beispielsweise die Geschwindigkeit des Fahrzeugs 1 angezeigt.

Die zweite Teilanzeige 22b, dargestellt in Figur 2B, umfasst einen weiteren Kartenausschnitt 14b, der eine seitliche, in diesem Fall örtliche, Fortsetzung des Kartenausschnitts 14a der ersten Teilanzeige 22a darstellt. Auch hier erfolgt eine dreidimensionale Darstellung, insbesondere von Gebäuden, in der seitlich rechts angeordneten Peripherie der Fahrtroute des Fahrzeugs 1. Es werden ebenfalls Widgets 6 angezeigt, die etwa Daten zum Betrieb des Fahrzeugs 1 sowie derzeit wiedergegebene Multimediainhalte, insbesondere Musik, umfassen. Ferner wird ein der Route zugeordnetes Bild einer Sehenswürdigkeit in Zusammenhang mit der geplanten Route angezeigt.

In dem Ausführungsbeispiel umfasst die zweite Teilanzeige ferner eine Betriebsmodusanzeige 10, wobei hier angezeigt wird, dass gerade der „Fahrmodus“ aktiv ist. Dies bedeutet im vorliegenden Fall, dass der Fahrer hohe Aufmerksamkeit auf die Navigation entlang der Route richten muss. Daher werden im Kombiinstrument in der Blickrichtung des Fahrers Daten zu der Navigation angezeigt, während in der zweiten Teilanzeige 22b auf dem Mitteldisplay eine Anzeige von fahrtbezogenen Daten erfolgt. Das Mitteldisplay 2b umfasst insbesondere eine berührungsempfindliche Oberfläche als Eingabeeinheit, wobei die zweite Teilanzeige 22b eine Bedienfläche 15 umfasst, durch die ein Umschalten des Bedienmodus ermöglicht wird. Betätigt der Nutzer die Bedienfläche 15, so wird ein Betriebsmodusänderungssignal erzeugt. Die Steuereinheit 4 erfasst dadurch, dass ein anderer Betriebsmodus gewählt werden soll, wobei in dem dargestellten Beispiel lediglich zwei Betriebsmodi definiert sind.

Mit Bezug zu den Figuren 3A und 3B werden Teilanzeigen für einen weiteren Betriebsmodus des Anzeigesystems erläutert. Dabei wird von dem erfindungsgemäßen System und Verfahren wie oben mit Bezug zu den Figuren 1, 2A und 2B erläutert, ausgegangen.

Dabei wird die erste Teilanzeige 23a durch das Kombiinstrument mit der ersten Anzeigefläche 2a ausgegeben, während die zweite Teilanzeige 23b durch die zweite

Anzeigefläche 2b des Mitteldisplays angezeigt wird. Die erste Teilanzeige 23a umfasst die Fahrhinweisung 12, die in dem Beispiel im zentralen Bereich der zweiten Teilanzeige 23a angezeigt wird. Ferner umfasst sie den Kartenausschnitt 14a, wobei hier eine Peripherie der geplanten Fahrtroute angezeigt wird. Weiterhin umfasst die erste Teilanzeige 23a Widgets 6 zur Anzeige von Anwendungsdaten.

Die zweite Teilanzeige 23b umfasst die Betriebsmodusanzeige 10, die in diesem Fall anzeigt, dass als Betriebsmodus der „Reisemodus“ aktiv ist. Sie umfasst den Kartenausschnitt 14b mit der aktuellen Position 13 des Fahrzeugs 1 sowie entlang der Route 11 Zwischenziele 7. Diese sind in dem dargestellten Ausführungsbeispiel als tropfenartige Symbole dargestellt, wobei ferner symbolisiert wird, Inhalte welcher Art mit den Zwischenzielen 7 verknüpft sind. Dies können beispielsweise Multimediainhalte sein, die mit dem Ort der Route verknüpft sind, ferner können beispielsweise Daten eines Adressbuchs oder einer anderen Datenbank mit Orten entlang der Route verknüpft sein. Die zweite Teilanzeige umfasst ferner in dem dargestellten Beispiel eine Ausgabe einer anderen Anwendung als dies für den Fahrmodus definiert ist. Insbesondere wird hierbei eine Zwischenzielanzeige 8 dargestellt, wobei dies insbesondere einen Bewertungstext 9 umfasst.

In dem dargestellten Fall kann der Nutzer die Zwischenzielanzeige 8 verwenden, um nähere Informationen zu Zwischenzielen 7 entlang der Route 11 aufzurufen. Dabei können Bilddaten und Textdaten sowie weitere Multimediainhalte mit einzelnen Zwischenzielen 7 verknüpft werden. Insbesondere können die Daten aus dem Internet oder einer Datenbank erfasst werden. Insbesondere ist hierbei eine Bedienhandlung definiert, durch die der Nutzer zwischen verschiedenen Zwischenzielen 7 umschalten kann, wobei insbesondere ein Durchblättern dargestellt werden kann, wobei nacheinander die nächsten Zwischenziele 7 entlang der Route 11 dargestellt werden. Es wird also im Reisemodus eine Auswahl der dargestellten Anwendungsdaten und Widgets 6 so erzeugt, dass eine Reiseplanung und Informationserfassung im Zusammenhang mit der Fahrtroute ermöglicht wird.

Die zweite Teilanzeige 23b umfasst ferner die Bedienfläche 15, durch deren Betätigung der Nutzer in den Fahrmodus umschalten kann.

Insbesondere wird erfindungsgemäß anhand des Betriebsmodus des Anzeigesystems bestimmt, durch welche der Anzeigeflächen die aktuelle Position des Fahrzeugs 1 ausgegeben wird. Ferner kann anhand des Betriebsmodus eine situationsspezifische oder betriebsmodusspezifische Auswahl von Datenanzeigen weiterer Anwendungen der

Recheneinheit 5 erzeugt werden, sodass abhängig von dem Betriebsmodus verschiedene Daten zusätzlich zu den Kartenausschnitten angezeigt werden können.

Bei einem weiteren Ausführungsbeispiel wird der Fahrmodus alternativ oder zusätzlich anhand der Navigationsdaten erfasst. Insbesondere wird dabei erfasst, welche Fahrmanöver der Nutzer in näherer Zukunft befolgen soll, beispielsweise wird berücksichtigt, ob besonders viele oder besonders schwierige Fahrmanöver durchzuführen sind. Insbesondere wird dabei die bestimmte Anzeigefläche 2c, durch die die aktuelle Position des Fahrzeugs 1 ausgegeben wird, so bestimmt, dass der Fahrer leicht die Position des Fahrzeugs 1 und die nähere Umgebung in dem Kartenausschnitt des Kombiinstrumentes 2a erfassen kann.

Bezugszeichenliste

- 1 Fahrzeug
- 2a Erste Anzeigefläche; Kombiinstrument
- 2b Zweite Anzeigefläche; Mitteldisplay
- 2c Bestimmte Anzeigefläche
- 2d Andere Anzeigefläche
- 3 Navigationsgerät
- 4 Steuereinheit
- 5 Recheneinheit
- 6 Anwendungsanzeige; Widget
- 7 Zwischenziel
- 8 Zwischenzielanzeige
- 9 Bewertungstext
- 10 Betriebsmodusanzeige
- 11 Route; Fahrschlauch
- 12 Fähranweisung
- 13 Aktuelle Position des Fahrzeugs (Symbol)
- 14a, 14b Kartenausschnitte
- 15 Bedienfläche
- 22a, 23a Erste Teilanzeige
- 22b, 23b Zweite Teilanzeige

Patentansprüche

1. Verfahren zum Betreiben eines Anzeigesystems in einem Fahrzeug (1) mit zumindest einer ersten (2a) und einer zweiten Anzeigefläche (2b), wobei die Anzeigeflächen (2a, 2b, 2c, 2d) zueinander beabstandet angeordnet sind und das Anzeigesystem einen ersten und einen zweiten Betriebsmodus aufweist;
wobei bei dem Verfahren
Navigationsdaten erfasst werden und anhand der erfassten Navigationsdaten eine Kartendarstellung erzeugt wird, wobei die Kartendarstellung eine aktuelle Position des Fahrzeugs (1) umfasst;
anhand der Kartendarstellung Anzeigedaten für zumindest eine erste (22a, 23a) und eine zweite Teilanzeige (22b, 23b) erzeugt werden, wobei die erste Teilanzeige (22a, 23a) durch die erste Anzeigefläche (2a) und die zweite Teilanzeige (22b, 23b) durch die zweite Anzeigefläche (2b) angezeigt wird; wobei
die erste Teilanzeige (22a, 23a) einen ersten Kartenausschnitt und die zweite Teilanzeige (22b, 23b) einen zweiten Kartenausschnitt umfasst, wobei der erste und der zweite Kartenausschnitt verschiedene Ausschnitte der Kartendarstellung umfassen, wobei
die Gesamtheit der beiden Kartenausschnitte eine zusammenhängende Repräsentation von Daten der Kartendarstellung bildet, wobei der erste und der zweite Kartenausschnitt zueinander in einer geographischen Relation stehen, wobei die geographische Relation anhand der relativen Anordnung der ersten (2a) zur zweiten Anzeigefläche (2b) bestimmt wird, wobei
in Abhängigkeit von dem Betriebsmodus des Anzeigesystems eine (2c) der zumindest zwei Anzeigeflächen (2a, 2b, 2c, 2d) bestimmt wird und der Kartenausschnitt der Teilanzeige (22a, 22b, 23a, 23b), die von der bestimmten Anzeigefläche (2c) angezeigt wird, so gebildet wird, dass der Kartenausschnitt die aktuelle Position des Fahrzeugs (1) umfasst.
2. Verfahren gemäß Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet, dass
ein Betriebsmodusänderungssignal erfasst wird und anhand des Betriebsmodusänderungssignals die erste (22a, 23a) und die zweite Teilanzeige (22b, 23b) aktualisiert werden.

3. Verfahren gemäß Anspruch 2,
dadurch gekennzeichnet, dass
die aktualisierten Teilanzeigen (22a, 22b, 23a, 23b) so gebildet werden, dass die aktuelle Position des Fahrzeugs (1) durch die andere (2d) als die zunächst bestimmte Anzeigefläche (2c) angezeigt wird.
4. Verfahren gemäß Anspruch 2 oder 3,
dadurch gekennzeichnet, dass
das Betriebsmodusänderungssignal anhand einer Nutzereingabe erfasst wird, wobei die Nutzereingabe eine Betätigung eines Bedienelements oder eine Geste umfasst.
5. Verfahren gemäß Anspruch 2 oder 3,
dadurch gekennzeichnet, dass
das Betriebsmodusänderungssignal anhand von Fahrparametern automatisch erzeugt wird.
6. Verfahren gemäß einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass
durch die zumindest zwei Anzeigeflächen (2a, 2b, 2c, 2d) ferner Anwendungsdaten ausgegeben werden, wobei die ausgegebenen Anwendungsdaten in Abhängigkeit von dem Betriebsmodus des Anzeigesystems gebildet werden.
7. Verfahren gemäß einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass
die Anwendungsdaten eine Fähranweisung (12) umfassen.
8. Verfahren gemäß einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass
der erste und zweite Kartenausschnitt ferner in Abhängigkeit von Parametern der Bewegung des Fahrzeugs (1) bestimmt werden.
9. Verfahren gemäß einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass

die Kartendarstellung eine Darstellung einer Route (11) umfasst, wobei die Darstellung der Route (11) ein von der aktuellen Position (13) des Fahrzeugs (1) ausgehendes längliches graphisches Element (11) umfasst.

10. Verfahren gemäß einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass
die Kartendarstellung eine zweidimensionale oder dreidimensionale Darstellung umfasst.
11. Anzeigesystem in einem Fahrzeug (1) mit
 zumindest einer ersten und einer zweiten Anzeigefläche (2a, 2b, 2c, 2d), wobei die Anzeigeflächen (2a, 2b, 2c, 2d) zueinander beabstandet angeordnet sind, wobei das Anzeigesystem einen ersten und einen zweiten Betriebsmodus aufweist;
 einem Navigationsgerät (3), durch das Navigationsdaten erfassbar sind und anhand der erfassten Navigationsdaten eine Kartendarstellung erzeugbar ist, wobei die Kartendarstellung eine aktuelle Position des Fahrzeugs (1) umfasst; und
 einer Steuereinheit (4), durch die anhand der Kartendarstellung Anzeigedaten für zumindest eine erste und eine zweite Teilanzeige (22a, 22b, 23a, 23b) erzeugbar sind, wobei die erste Teilanzeige (22a, 23a) durch die erste Anzeigefläche (2a) und die zweite Teilanzeige (22b, 23b) durch die zweite Anzeigefläche (2b) anzeigbar ist; wobei
 die erste Teilanzeige (22a, 23a) einen ersten Kartenausschnitt und die zweite Teilanzeige (22b, 23b) einen zweiten Kartenausschnitt umfasst, wobei der erste und der zweite Kartenausschnitt verschiedene Ausschnitte der Kartendarstellung umfassen, wobei
 die Gesamtheit der beiden Kartenausschnitte eine zusammenhängende Repräsentation von Daten der Kartendarstellung bildet, wobei der erste (2a) und der zweite Kartenausschnitt (2b) zueinander in einer geographischen Relation stehen, wobei die geographische Relation anhand der relativen Anordnung der ersten (2a) zur zweiten Anzeigefläche (2b) bestimmbar ist, wobei
 in Abhängigkeit von dem Betriebsmodus des Anzeigesystems eine (2c) der zumindest zwei Anzeigeflächen (2a, 2b, 2c, 2d) bestimmbar ist und der Kartenausschnitt der Teilanzeige (22a, 22b, 23a, 23b), die von der bestimmten Anzeigefläche (2c) anzeigbar ist, so gebildet ist, dass der Kartenausschnitt die aktuelle Position des Fahrzeugs (1) umfasst.
12. Anzeigesystem gemäß Anspruch 11,
dadurch gekennzeichnet, dass

durch eine Recheneinheit (5) Anwendungsdaten erzeugbar sind und die Anwendungsdaten in Abhängigkeit von dem Betriebsmodus durch die zumindest zwei Anzeigeflächen (2a, 2b, 2c, 2d) ausgegbar sind.

13. System gemäß Anspruch 11 oder 12,
dadurch gekennzeichnet, dass
die erste und die zweite Anzeigefläche (2a, 2b, 2c, 2d) fest im Fahrzeug (1) angeordnet sind
14. System gemäß einem der Ansprüche 11 bis 13,
dadurch gekennzeichnet, dass
die Anzeigeflächen (2a, 2b, 2c, 2d) relativ zueinander seitlich angeordnet sind.
15. System gemäß einem der Ansprüche 11 bis 14,
dadurch gekennzeichnet, dass
die Anzeigeflächen (2a, 2b, 2c, 2d) von einem Mitteldisplay (2b), einem Infotainmentbildschirm und/oder einem Kombiinstrument (2a) des Fahrzeugs (1) umfasst sind.

1/3

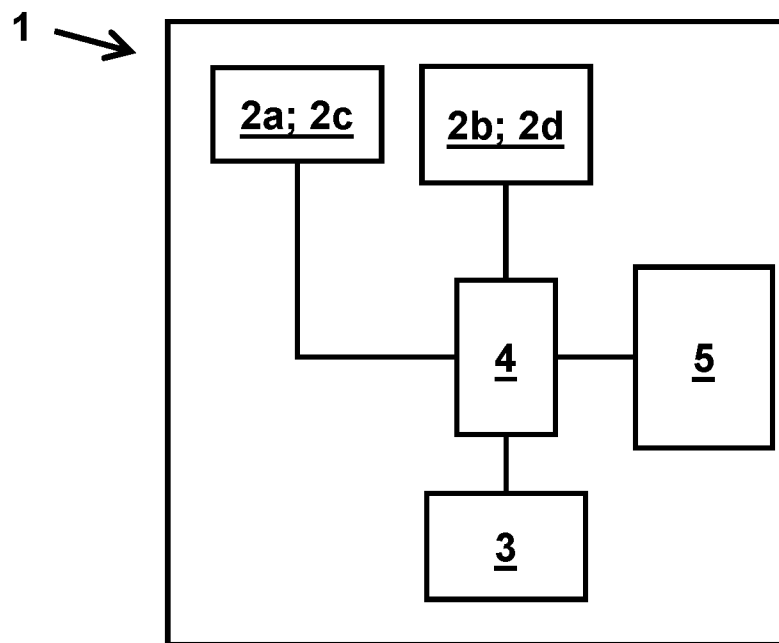


Fig. 1

2/3

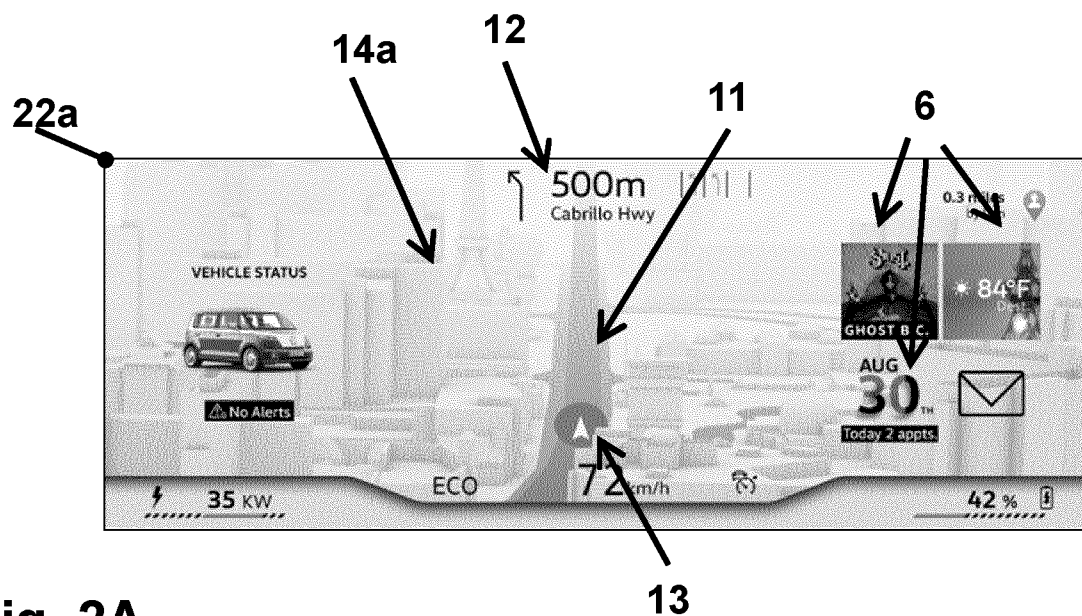


Fig. 2A

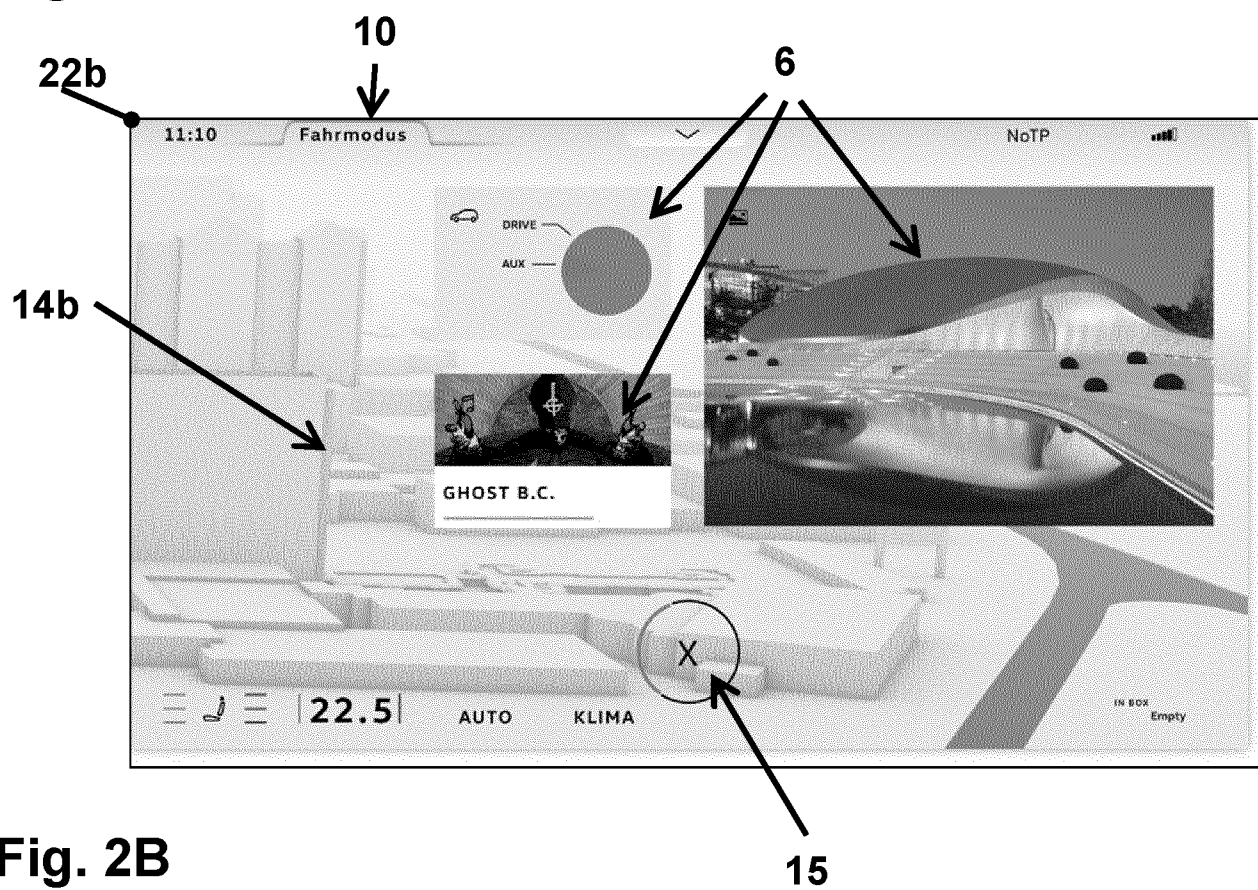


Fig. 2B

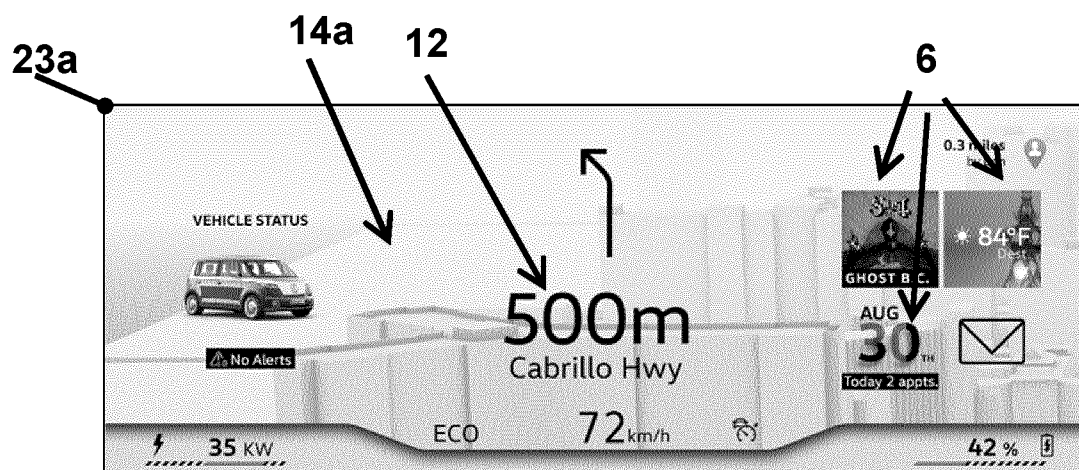


Fig. 3A

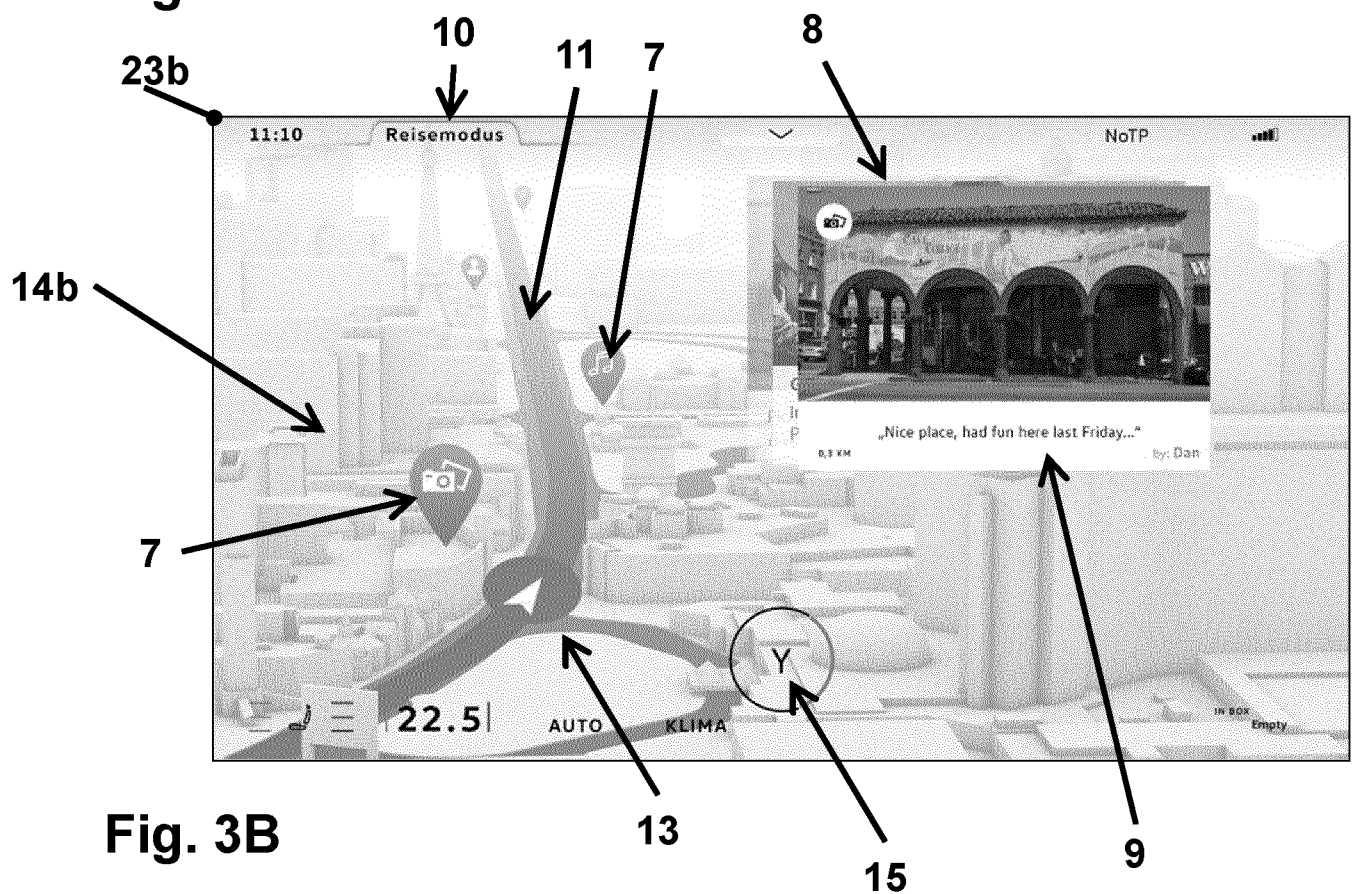


Fig. 3B

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2016/082028

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
INV. G01C21/36
ADD.

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)
G01C

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, WPI Data

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 2008/147321 A1 (HOWARD DAMIAN [US] ET AL) 19 June 2008 (2008-06-19) paragraphs [0028], [0029], [0035], [0040] - [0047]; figures 1A, 3A-5 -----	1,11
A	EP 1 308 695 A1 (MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD [JP]) 7 May 2003 (2003-05-07) paragraphs [0032] - [0038]; figure 2 -----	1,11
A	DE 10 2007 018073 A1 (VOLKSWAGEN AG [DE]) 23 October 2008 (2008-10-23) paragraphs [0045], [0056] - [0058]; figures 1,4A,4B -----	1,11



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

15 March 2017

Date of mailing of the international search report

23/03/2017

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

Tabellion, Marc

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/EP2016/082028

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 2008147321 A1	19-06-2008	NONE	
EP 1308695 A1	07-05-2003	EP 1308695 A1	07-05-2003
		US 2003100976 A1	29-05-2003
DE 102007018073 A1	23-10-2008	DE 102007018073 A1	23-10-2008
		EP 2140230 A1	06-01-2010
		EP 2541209 A1	02-01-2013
		WO 2008125693 A1	23-10-2008

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
 INV. G01C21/36
 ADD.

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

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
 G01C

Recherchierte, aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal, WPI Data

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	US 2008/147321 A1 (HOWARD DAMIAN [US] ET AL) 19. Juni 2008 (2008-06-19) Absätze [0028], [0029], [0035], [0040] - [0047]; Abbildungen 1A, 3A-5 -----	1,11
A	EP 1 308 695 A1 (MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD [JP]) 7. Mai 2003 (2003-05-07) Absätze [0032] - [0038]; Abbildung 2 -----	1,11
A	DE 10 2007 018073 A1 (VOLKSWAGEN AG [DE]) 23. Oktober 2008 (2008-10-23) Absätze [0045], [0056] - [0058]; Abbildungen 1,4A,4B -----	1,11



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

15. März 2017

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

23/03/2017

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

Tabellion, Marc

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2016/082028

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 2008147321 A1	19-06-2008	KEINE	
EP 1308695 A1	07-05-2003	EP 1308695 A1	07-05-2003
		US 2003100976 A1	29-05-2003
DE 102007018073 A1	23-10-2008	DE 102007018073 A1	23-10-2008
		EP 2140230 A1	06-01-2010
		EP 2541209 A1	02-01-2013
		WO 2008125693 A1	23-10-2008