

(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  
31. Juli 2014 (31.07.2014)



(10) Internationale Veröffentlichungsnummer  
**WO 2014/114426 A1**

(51) Internationale Patentklassifikation:

G06F 3/01 (2006.01) B60K 35/00 (2006.01)  
G06F 3/0482 (2013.01) B60K 37/00 (2006.01)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2014/000037

(22) Internationales Anmeldedatum:  
10. Januar 2014 (10.01.2014)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:  
10 2013 001 382.8  
26. Januar 2013 (26.01.2013) DE

(71) Anmelder: AUDI AG [DE/DE]; 85045 Ingolstadt (DE).

(72) Erfinder: KÜHNE, Marcus; Schwester Euphemia Straße 16, 85051 Ingolstadt (DE). BOUAZIZ, Tahar; Am Westerberg 6A, 85055 Ingolstadt (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, 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, 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, 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, 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, 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)

(54) Title: DISPLAY SYSTEM AND METHOD FOR OPERATING A DISPLAY SYSTEM EPENDING ON THE LINE OF VISION

(54) Bezeichnung : ANZEIGESYSTEM UND VERFAHREN ZUM BLICKRICHTUNGSABHÄNGIGEN BETREIBEN EINES ANZEIGESYSTEMS

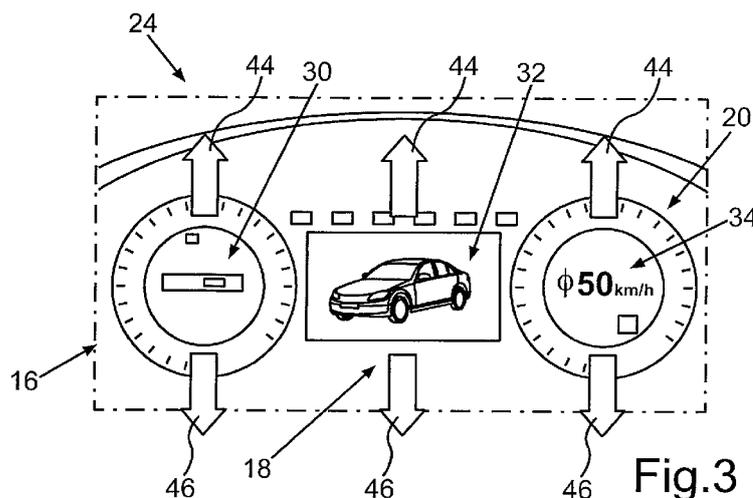


Fig.3

(57) Abstract: The invention relates to a display system (10), in particular of a motor vehicle, comprising an eye tracking device (12), which is designed to detect whether the gaze (13) of a user is directed onto a display region (14, 16, 18, 20) of a display device (22, 24) of the display system (10), and a control device (26), which is designed to move content (28, 30, 32, 34) displayed within the display region (14, 16, 18, 20) if it is detected that the gaze (13) is directed onto the display region (14, 16, 18, 20). The display system (10) also comprises an operating element (36) by means of which the control device for moving the content (28, 30, 32, 34) can be controlled. The invention further relates to a method for operating a display system (10).

(57) Zusammenfassung:

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

WO 2014/114426 A1



---

Die Erfindung betrifft ein Anzeigesystem (10), insbesondere für einen Kraftwagen, mit einer Blickerfassungseinrichtung (12), welche dazu ausgelegt ist, zu erfassen, ob der Blick (13) eines Nutzers auf einen Darstellungsbereich (14, 16, 18, 20) einer Anzeigeeinrichtung (22, 24) des Anzeigesystems (10) gerichtet ist, einer Steuereinrichtung (26), welche dazu ausgelegt ist, falls erfasst worden ist, dass der Blick (13) auf den Darstellungsbereich (14, 16, 18, 20) gerichtet ist, einen innerhalb des Darstellungsbereichs (14, 16, 18, 20) angezeigten Inhalt (28, 30, 32, 34) zu verschieben, wobei das Anzeigesystem (10) ein Bedienelement (36) umfasst, mittels welchem die Steuereinrichtung zur Verschiebung des Inhaltes (28, 30, 32, 34) steuerbar ist. Des Weiteren betrifft die Erfindung ein Verfahren zum Betreiben eines Anzeigesystems (10).

---

5           Anzeigesystem und Verfahren zum blickrichtungsabhängigen Betreiben  
                  eines Anzeigesystems

---

BESCHREIBUNG:

10

Die Erfindung betrifft ein Anzeigesystem, insbesondere für einen Kraftwagen, der im Oberbegriff des Patentanspruchs 1 angegebenen Art. Des Weiteren betrifft die Erfindung ein Verfahren zum Betreiben eines Anzeigesystems, insbesondere eines Kraftwagens, der im Oberbegriff des Patentanspruchs 11

15

Die EP 1 646 026 A2 zeigt ein Anzeigesystem und ein Verfahren zum Betreiben eines Anzeigesystems, bei welchem mittels einer Blickerfassungseinrichtung erfasst werden kann, ob der Blick eines Nutzers auf einen Darstellungsbereich einer Anzeigeeinrichtung des Anzeigesystems gerichtet ist. Des Weiteren umfasst das Anzeigesystem eine Steuereinrichtung, welche dazu ausgelegt ist, falls erfasst worden ist, dass der Blick auf den Darstellungsbereich gerichtet ist, einen innerhalb des Darstellungsbereichs angezeigten Text zu verschieben, solange der Blick des Nutzers auf diesen Darstellungsbereich gerichtet ist. Sobald mittels der Blickerfassungseinrichtung erfasst wird, dass der Blick des Nutzers von dem Darstellungsbereich abgewendet worden ist, wird die Verschiebung des Textes unterbrochen.

20

25

30

35

Die DE 10 2007 025 530 A1 zeigt ein Anzeigesystem und ein Verfahren zum Betreiben eines solchen Anzeigesystems für einen Kraftwagen. Eine Anzeigeeinheit mit mindestens einer frei gestaltbaren Anzeigefläche ist mit einer Blickerfassungseinheit gekoppelt. Die von der Blickerfassungseinheit erfasste Blickrichtung eines Nutzers, vorzugsweise eines Fahrers, wird ausgewertet, um ein Blickverhalten zu ermitteln. Die dargestellten Informationen werden in Abhängigkeit von dem ermittelten Blickverhalten verändert dargestellt, um eine verbesserte, an den Nutzer angepasste Wahrnehmung und Erkennung entsprechender Informationen zu ermöglichen.

Die DE 10 2007 049 710 A1 zeigt ein System mit einer Blickerfassungseinrichtung, mittels welcher erfasst werden kann, ob ein Nutzer ein bestimmtes Bedienelement zumindest für eine vorgegebene  
5 Zeitdauer angesehen hat, wodurch erkannt wird, dass eben dieses Bedienelement bedient bzw. bedienend ausgelöst werden soll.

Die US 6,675,075 B1 zeigt ein Verfahren zum Anzeigen von Informationen in einem Fahrzeug, wobei die Steuerung eines Pfeils auf einer Anzeige unter  
10 Zuhilfenahme einer Blickerfassungseinrichtung erfolgt.

Es ist die Aufgabe der vorliegenden Erfindung, ein Anzeigesystem und ein Verfahren zum Betreiben eines solchen Anzeigesystems der eingangs genannten Art bereitzustellen, mittels welchen unter Zuhilfenahme einer  
15 Blickerfassungseinrichtung eine verbesserte Ansteuerung von jeweils angezeigten Inhalten ermöglicht wird.

Diese Aufgabe wird durch ein Anzeigesystem und durch ein Verfahren zum Betreiben eines Anzeigesystems mit den Merkmalen der unabhängigen  
20 Patentansprüche gelöst. Vorteilhafte Ausgestaltungen mit zweckmäßigen und nicht trivialen Weiterbildungen der Erfindung sind in den abhängigen Ansprüchen angegeben.

Das erfindungsgemäße Anzeigesystem, insbesondere für einen Kraftwagen,  
25 umfasst eine Blickerfassungseinrichtung, welche dazu ausgelegt ist, zu erfassen, ob der Blick eines Nutzers auf einen Darstellungsbereich einer Anzeigeeinrichtung des Anzeigesystems gerichtet ist, und eine Steuereinrichtung, welche dazu ausgelegt ist, falls erfasst worden ist, dass der Blick auf den Darstellungsbereich gerichtet ist, einen innerhalb des  
30 Darstellungsbereichs angezeigten Inhalt zu verschieben. Das erfindungsgemäße Anzeigesystem zeichnet sich dabei dadurch aus, dass das Anzeigesystem ein Bedienelement umfasst, mittels welchem die Steuereinrichtung zur Verschiebung des Inhaltes steuerbar ist.

35 Im Gegensatz zu dem in der EP 1 646 026 A2 gezeigten Anzeigesystem ist es also erfindungsgemäß gerade nicht vorgesehen, dass ein angezeigter Inhalt automatisch bei einer erkannten Blickausrichtung eines Nutzers auf den entsprechenden Darstellungsbereich verschoben bzw. gescrollt wird. Vielmehr ist es erfindungsgemäß vorgesehen, dass zusätzlich zu einer

Blickerfassungseinrichtung ein Bedienelement vorgesehen ist, mittels welchem die Verschiebung des Inhaltes bei einer erkannten Blickzuwendung auf den entsprechenden Darstellungsbereich erfolgen kann.

- 5 Der Begriff Verschieben ist in diesem Zusammenhang sehr breit zu verstehen. Das erfindungsgemäße Verschieben bewirkt beispielsweise ein Aufrufen bzw. Anzeigen von unterschiedlichen Inhalten innerhalb von ein- und demselben Darstellungsbereich, wobei zuvor angezeigte Inhalte durch neue Inhalte ersetzt werden können, wodurch für den Nutzer der Eindruck
- 10 entsteht, dass dieser die verschiedenen Inhalte verschiebt oder durchscrollt. Es können aber auch Inhalte innerhalb des Darstellungsbereichs lediglich verschoben werden, beispielsweise falls innerhalb des Darstellungsbereichs eine listenartige Struktur dargestellt wird, wird diese durch eine entsprechende Blickzuwendung und Betätigung des Bedienelements derart
- 15 verschoben, dass ein gerade angewählter und vorzugsweise optisch markierter Listeneintrag mittig – in vertikaler und/oder horizontaler Richtung – innerhalb des Darstellungsbereichs angezeigt wird.

- Vorzugsweise kann mittels der Anzeigeeinrichtung des Anzeigesystems
- 20 innerhalb des Darstellungsbereichs eine Vielzahl unterschiedlichster Inhalte angezeigt werden, beispielsweise wenn es sich um eine Anzeige für einen Bordcomputer eines Kraftwagens handeln sollte, kann der Nutzer unter Zuhilfenahme des Anzeigesystems jeweilige Informationen wie beispielsweise eine Durchschnittsgeschwindigkeit, eine Fahrtdauer, einen
- 25 Durchschnittsverbrauch und dergleichen, jeweils innerhalb des Darstellungsbereichs anzeigen lassen bzw. zwischen diesen unterschiedlichen Inhalten scrollen, indem er seinen Blick auf den entsprechenden Darstellungsbereich mit der angezeigten Information bzw. dem angezeigten Inhalt richtet und das Bedienelement zum Wechseln bzw.
- 30 zum Verschieben der entsprechend bereitgestellten Inhalte betätigt. Dadurch kann sich der Nutzer auf besonders einfache und intuitive Weise eine Vielzahl von Inhalten darstellen lassen bzw. zwischen unterschiedlichen Inhalten bzw. Informationen wechseln.

- 35 In vorteilhafter Ausgestaltung der Erfindung ist es vorgesehen, dass das Bedienelement zumindest um eine Achse drehbar ausgebildet ist, und einer jeweiligen Drehrichtung eine entsprechende Verschiebungsrichtung für den Inhalt zugeordnet ist. Beispielsweise kann das Bedienelement als eine Art Walze ausgebildet sein, welche in zwei unterschiedliche Drehrichtungen

bewegt werden kann, wobei in Abhängigkeit von der Drehrichtung eine entsprechende Verschiebung des jeweils angezeigten Inhalts korrespondierend mit der Drehrichtung erfolgen kann. Dadurch kann auf besonders einfache und intuitive Weise der jeweils angezeigte Inhalt innerhalb des Darstellungsbereichs blickrichtungsabhängig verändert werden.

Gemäß einer weiteren vorteilhaften Ausführungsform der Erfindung ist es vorgesehen, dass die Anzeigeeinrichtung dazu ausgelegt ist, eine listenartig aufgebaute Menüstruktur innerhalb des Darstellungsbereichs anzuzeigen, welche verschiebbar ist. Mit listenartig ist dabei insbesondere gemeint, dass jeweils einer der Listeneinträge als Inhalt innerhalb des Darstellungsbereichs angezeigt werden kann, wobei durch eine entsprechende Blickzuwendung und Betätigung des Bedienelements ein jeweils nächster Listeneintrag innerhalb des Darstellungsbereichs aufgerufen werden kann. Mit anderen Worten kann unter Zuhilfenahme der Blickfassungseinrichtung und einer entsprechenden Bedienung des Bedienelements durch die Listeneinträge hindurchgescrollt werden. Eine solche listenartig aufgebaute Menüstruktur ist besonders gut mittels der Blickfassungseinrichtung und dem Bedienelement für eine vereinfachte Darstellung und Auswahl von angezeigten Inhalten geeignet.

In weiterer vorteilhafter Ausgestaltung der Erfindung ist es vorgesehen, dass die Steuerungseinrichtung dazu ausgelegt ist, den Darstellungsbereich optisch hervorzuheben, falls mittels der Blickfassungseinrichtung erfasst worden ist, dass der Blick des Nutzers auf den Darstellungsbereich gerichtet ist. Dadurch kann auf besonders einfache Weise einem jeweiligen Nutzer kenntlich gemacht werden, dass mittels des Anzeigesystems erkannt worden ist, mit welchem Darstellungsbereich des Anzeigesystems der Nutzer gerade interagieren möchte, und dass diese Interaktionsmöglichkeit mittels des Bedienelements beispielsweise freigeschaltet worden ist.

Gemäß einer weiteren vorteilhaften Ausführungsform der Erfindung ist es vorgesehen, dass die Anzeigeeinrichtung eine Mehrzahl von Darstellungsbereichen umfasst, innerhalb welchen jeweilige Inhalte anzeigbar und in Abhängigkeit von der erfassten Blickrichtung des Nutzers und einer erfassten Betätigung des Bedienelement verschiebbar sind. Dadurch können eine Vielzahl unterschiedlichster Inhalte bereitgestellt und

durch einen Nutzer durch eine entsprechende Blickzuwendung und Betätigung des Bedienelements verändert werden.

5 Vorzugsweise umfasst das Anzeigesystem dabei auch eine Mehrzahl von Anzeigeeinrichtungen, welche wiederum einen oder mehrere Darstellungsbereiche umfassen können. Dadurch kann eine besonders große Anzahl von Inhalten dargestellt und durch eine entsprechende Blickzuwendung und Betätigung des Betätigungselements aufgerufen bzw. verändert werden.

10

Eine weitere vorteilhafte Ausführungsform der Erfindung sieht vor, dass das Anzeigesystem in einem Kraftwagen integriert ist. Dadurch lassen sich eine Vielzahl von Informationen in unterschiedlichen Darstellungsbereichen jeweiliger Anzeigeeinrichtungen besonders einfach und ohne eine zu starke  
15 Ablenkung eines Fahrers abrufen, wodurch die Verkehrssicherheit erheblich erhöht werden kann.

In weiterer vorteilhafter Ausgestaltung der Erfindung ist es vorgesehen, dass die Anzeigeeinrichtung oder eine weitere Anzeigeeinrichtung als frei  
20 programmierbares Kombiinstrument, als Head-Up-Display oder als ein weiteres im Kraftwagen angeordnetes Display ausgebildet ist. Somit können also eine Mehrzahl von im Kraftwagen angeordnete Anzeigeeinrichtungen blickrichtungsgesteuert unter Zuhilfenahme des Bedienelements angesteuert werden, um verschiedenste Inhalte in den jeweiligen Darstellungsbereichen  
25 der Anzeigeeinrichtungen auf einfache Weise abrufen zu können.

Gemäß einer weiteren vorteilhaften Ausführungsform der Erfindung ist es vorgesehen, dass das Bedienelement an einem Lenkrad des Kraftwagens angeordnet ist. Dadurch kann der Fahrer ohne seine Hände vom Lenkrad  
30 nehmen zu müssen jeweils von ihm gewünschte Inhalte innerhalb der dafür vorgesehenen Darstellungsbereiche blickrichtungsgesteuert unter Zuhilfenahme des Bedienelementes anzeigen lassen.

Gemäß einer weiteren vorteilhaften alternativen Ausführungsform der  
35 Erfindung ist vorgesehen, dass das Anzeigesystem in einem Smart-Phone, einem Tablet-Computer, einem Notebook oder einem stationären Computer integriert ist. Somit sind die zuvor beschriebenen Vorteile des Anzeigesystems auch bei Smart-Phones, Tablet-Computern, Notebooks und stationären Computern erzielbar.

Bei dem erfindungsgemäßen Verfahren zum Betreiben eines Anzeigesystems, insbesondere eines Kraftwagens, wird automatisch erfasst, ob der Blick eines Nutzers auf einem Darstellungsbereich einer Anzeigeeinrichtung des Anzeigesystems gerichtet ist und falls der Blick auf den Darstellungsbereich gerichtet ist, wird ein innerhalb des Darstellungsbereichs angezeigter Inhalt verschoben. Das erfindungsgemäße Verfahren zeichnet sich dabei dadurch aus, dass die Verschiebung des Inhalts entsprechend einer erfassten Betätigung eines Bedienelements erfolgt, mittels welchem die Steuereinrichtung gesteuert wird. Vorteilhafte Ausgestaltungen des erfindungsgemäßen Anzeigesystems sind dabei als vorteilhafte Ausgestaltungen des erfindungsgemäßen Verfahrens anzusehen.

Weitere Vorteile, Merkmale und Einzelheiten der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung bevorzugter Ausführungsbeispiele sowie anhand der Zeichnung. Die vorstehend in der Beschreibung genannten Merkmale und Merkmalskombinationen sowie die nachfolgend in der Figurenbeschreibung genannten und/oder in den Figuren alleine gezeigten Merkmale und Merkmalskombinationen sind nicht nur in der jeweils angegebenen Kombination, sondern auch in anderen Kombinationen oder in Alleinstellung verwendbar, ohne den Rahmen der Erfindung zu verlassen.

Die Zeichnung zeigt in:

25

Fig.1 eine schematische Darstellung eines Anzeigesystems für einen Kraftwagen, mittels welchem blickrichtungsgesteuert und unter Zuhilfenahme eines Bedienelements jeweilige in entsprechenden Darstellungsbereichen von zwei Anzeigeeinrichtungen dargestellte Inhalte aufgerufen bzw. verschoben werden können;

30

Fig. 2 eine Darstellung eines Head-Up-Displays, in welchem die Geschwindigkeit des Kraftwagens angezeigt ist;

35 Fig. 3 ein Kombiinstrument des Kraftwagens, welches drei unterschiedliche Darstellungsbereiche umfasst, in welchen jeweilige Inhalte dargestellt sind; und in

Fig. 4 ein ausschnittsweise dargestelltes Lenkrad des Kraftwagens, wobei ein walzenförmig ausgebildetes Bedienelement zum Steuern der angezeigten Inhalte der jeweiligen Darstellungsbereiche des Head-Up-Displays bzw. des Kombiinstruments dargestellt ist.

5

Ein insgesamt mit 10 bezeichnetes Anzeigesystem für einen hier nicht dargestellten Kraftwagen ist in Fig. 1 gezeigt. Das Anzeigesystem 10 umfasst eine Blicherfassungseinrichtung 12, welche dazu ausgelegt ist, ob der mit der gestrichelten Linie 13 dargestellte Blick eines Nutzers auf einen der jeweiligen Darstellungsbereiche 14 bis 20 der Anzeigeeinrichtungen 22 bzw. 24 gerichtet ist. Im vorliegenden Fall handelt es sich bei der Anzeigeeinrichtung 22 um einen Head-Up-Display des Kraftwagens, welches in Fig. 2 dargestellt ist. Bei der Anzeigeeinrichtung 24 handelt es sich um ein frei programmierbares Kombiinstrument des Kraftwagens, welches in Fig. 3 dargestellt ist. Das Anzeigesystem 10 kann darüber hinaus noch weitere im Kraftwagen angeordnete, hier nicht dargestellte Displays umfassen, beispielsweise mittels welchen Navigationsinformationen und weitere Informationen über den Kraftwagen dargestellt werden können.

20 Das Anzeigesystem 10 umfasst des Weiteren eine Steuereinrichtung 26, welche dazu ausgelegt ist, falls erfasst worden ist, dass der Blick 13 auf einen der jeweiligen der Darstellungsbereiche 14 bis 20 gerichtet ist, einen jeweiligen innerhalb der Darstellungsbereiche 14 bis 20 angezeigten Inhalt 28 bis 34 zu verschieben. Des Weiteren umfasst das Anzeigesystem 10 ein Bedienelement 36, mittels welchem die Steuereinrichtung 26 zur Verschiebung der jeweiligen Inhalte 28 bis 34 steuerbar ist. Im vorliegenden Fall ist das Bedienelement 36, wie in Fig. 4 dargestellt, als eine Art Walze ausgebildet, welche an einem Lenkrad 38 des Kraftwagens angeordnet ist.

30 Die Anzeigeeinrichtungen 22, 24 sind dazu ausgelegt, eine listenartig aufgebaute Menüstruktur innerhalb ihrer jeweiligen Darstellungsbereiche 14 bis 20 anzuzeigen, welche entsprechend verschiebbar sind. Am Beispiel der als Head-Up-Display ausgebildeten Anzeigeeinrichtung 22 soll dies nachfolgend beispielhaft erläutert werden. Im vorliegenden Fall, wie in Fig. 2 gezeigt, ist eine aktuelle Geschwindigkeit des Kraftwagens als der Inhalt 28 angezeigt. Beispielsweise kann der Inhalt 28 einem hier nicht dargestellten Bordcomputer des Kraftwagens zugeordnet sein, mittels welchem weitere dem Darstellungsbereich 14 zugeordnete Inhalte 28 wie beispielsweise eine

35

Durchschnittsgeschwindigkeit, ein Durchschnittsverbrauch und dergleichen angezeigt werden können.

Das walzenförmig ausgebildete Bedienelement 36 ist im vorliegenden Fall  
5 um eine Achse drehbar ausgebildet, wobei einer jeweiligen durch die Pfeile  
40 bzw. 42 gekennzeichneten Drehrichtung eine entsprechende durch die  
Pfeile 40 bzw. 42 gekennzeichnete Verschiebungsrichtung für den Inhalt 28  
zugeordnet ist. Sobald also mittels der Blickerfassungseinrichtung erfasst  
worden ist, dass der Blick 13 des Nutzers auf den Darstellungsbereich 28  
10 des Head-Up-Displays 22 gerichtet ist, kann bei einer entsprechenden  
Bedienung des Bedienelements 36 in die Dreherichtung 40 bzw. 42 der  
angezeigte Inhalt 28 in die Verschiebungsrichtung 44 bzw. 46 verschoben  
werden.

15 Mit anderen Worten wird der angezeigte Inhalt 28 innerhalb des  
Darstellungsbereichs 14 des Head-Up-Displays 22 durch eine  
entsprechende Ausrichtung des Blicks 13 des Nutzers auf den  
Darstellungsbereich 14 bei einer gleichzeitigen Betätigung des  
Bedienelements 36 durchgescrollt, so dass weitere, hier nicht dargestellte  
20 Inhalte 28, beispielsweise in Form von einer Durchschnittsgeschwindigkeit,  
einer Fahrdauer und dergleichen angezeigt werden können. Zusätzlich ist  
die Steuereinrichtung 26 dazu ausgelegt, den Darstellungsbereich 14 bis 20  
optisch hervorzuheben, auf welchen der Blick 13 des Nutzers augenblicklich  
gerichtet ist. Mit anderen Worten ist die Steuereinrichtung 26 also dazu  
25 ausgelegt, denjenigen Darstellungsbereich 14 bis 20 optisch hervorzuheben,  
falls mittels der Blickerfassungseinrichtung 12 erfasst worden ist, dass der  
Blick 13 des Nutzers auf einen der Darstellungsbereiche 14 bis 20 gerichtet  
ist. Die optische Hervorhebung kann beispielsweise durch eine Umrahmung  
des betreffenden Bereichs 14 bis 20, eine Invertierung der Farbgebung oder  
30 dergleichen erfolgen.

Durch eine entsprechende Ausrichtung des Blicks 13 können die weiteren  
Darstellungsbereiche 16 bis 20 der als Kombiinstrument ausgebildeten  
Anzeigeeinrichtung 24 analog zu dem zuvor Erläuterten für eine  
35 entsprechende Verschiebung der jeweiligen Inhalte 30 bis 34 aktiviert  
werden. Wird also mittels der Blickerfassungseinrichtung 12 erfasst, dass der  
Blick 13 beispielsweise auf den Darstellungsbereich 16 gerichtet sein sollte,  
wird dieser optisch hervorgehoben und bei einer entsprechenden Betätigung  
des Bedienelements 36 erfolgt eine Verschiebung des Inhalts 30

entsprechend der Drehrichtung 40 bzw. 42 in eine korrespondierende Verschiebungsrichtung 44 bzw. 46. Beispielsweise werden mittels des Inhalts 30 Informationen über einen Ladezustand einer Traktionsbatterie des Kraftwagens angezeigt, welcher im vorliegenden Fall als Hybridfahrzeug ausgebildet ist. Weitere Informationen, beispielsweise über die rein elektrisch erzielbare Reichweite des Hybridfahrzeugs, können mittels des Inhalts 30 angezeigt werden, indem durch den Inhalt 30 mittels des Bedienelements 36 hindurchgescrollt werden kann, sobald erfasst worden ist, dass der Blick 13 des Nutzers auf diesen Darstellungsbereich 16 gerichtet ist. In analoger Weise können entsprechende Inhalte 32 bzw. 34 der Darstellungsbereiche 18 und 20 durch eine entsprechende Erfassung des Blicks 13 des Nutzers bei einer Betätigung des Bedienelements 36 verschoben bzw. durchgescrollt werden.

Bislang wurde ein Ausführungsbeispiel für einen Kraftwagen anhand der Fig. 1 bis 4 erläutert. Das Anzeigesystem 10 und ein entsprechendes Verfahren zum Betreiben des Anzeigesystems 10 ist jedoch nicht auf die Anwendung in einem Kraftwagen beschränkt. Vielmehr können entsprechend hier nicht dargestellte Anzeigeeinrichtungen in einem Smartphone, einem Tablet-Computer, einem Notebook oder einem stationären Computer integriert sein, wobei mittels des Anzeigesystems 10 in analoger Weise zu dem oben erläuterten Ausführungsbeispiel ein Verschieben von Inhalten auf einem Smart-Phone, einem Tablet-Computer, einem Notebook oder einem stationären Computer durch eine entsprechende Blickrichtungserfassung und Betätigung eines dafür ausgelegten Bedienelements erfolgen kann. Bei einem Notebook könnten beispielsweise entsprechende Kursortasten, welche nach oben oder nach unten gerichtet sind, betätigt werden, um bei einer entsprechenden Erfassung des Blicks 13 des Nutzers auf einen Darstellungsbereich der Anzeigeeinrichtung des Notebooks eine Verschiebung entsprechender Inhalte innerhalb des Darstellungsbereichs, also ein Durchscrollen von Inhalten, zu bewirken.

Mittels des erläuterten Anzeigesystems 10 und dem erläuterten Verfahren zum Betreiben des Anzeigesystems 10 wird eine besonders einfache und intuitive Möglichkeit bereitgestellt, eine Vielzahl von auf unterschiedlichsten Anzeigeeinrichtungen dargestellten Inhalten blickrichtungsgesteuert unter Verwendung eines entsprechend dafür geeigneten Bedienelements zu verschieben, durchzuscrollen oder aufzurufen.

## PATENTANSPRÜCHE:

1. Anzeigesystem (10), insbesondere für einen Kraftwagen, mit:
- 5 - einer Blickerfassungseinrichtung (12), welche dazu ausgelegt ist, zu erfassen, ob der Blick (13) eines Nutzers auf einen Darstellungsbereich (14, 16, 18, 20) einer Anzeigeeinrichtung (22, 24) des Anzeigesystems (10) gerichtet ist;
- 10 - einer Steuereinrichtung (26), welche dazu ausgelegt ist, falls erfasst worden ist, dass der Blick (13) auf den Darstellungsbereich (14, 16, 18, 20) gerichtet ist, einen innerhalb des Darstellungsbereichs (14, 16, 18, 20) angezeigten Inhalt (28, 30, 32, 34) zu verschieben;
- 15 dadurch gekennzeichnet, dass das Anzeigesystem (10) ein Bedienelement (36) umfasst, mittels welchem die Steuereinrichtung zur Verschiebung des Inhaltes (28, 30, 32, 34) steuerbar ist.
2. Anzeigesystem (10) nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass
- 20 das Bedienelement (36) zumindest um eine Achse drehbar ausgebildet ist, und einer jeweiligen Drehrichtung (40, 42) eine entsprechende Verschiebungsrichtung (44, 46) für den Inhalt (28, 30, 32, 34) zugeordnet ist.
- 25
3. Anzeigesystem (10) nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass
- 30 die Anzeigeeinrichtung (22, 24) dazu ausgelegt ist, eine listenartig aufgebaute Menüstruktur innerhalb des Darstellungsbereichs (14, 16, 18, 20) anzuzeigen, welche verschiebbar ist.
4. Anzeigesystem (10) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass
- 35 die Steuerungseinrichtung (26) dazu ausgelegt ist, den Darstellungsbereich (14, 16, 18, 20) optisch hervorzuheben, falls mittels der Blickerfassungseinrichtung (12) erfasst worden ist, dass der Blick (13) des Nutzers auf den Darstellungsbereich (14, 16, 18, 20) gerichtet ist.

5. Anzeigesystem (10) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Anzeigeeinrichtung (22, 24) eine Mehrzahl von Darstellungsbereichen (14, 16, 18, 20) umfasst, innerhalb welcher 5 jeweilige Inhalte (28, 30, 32, 34) anzeigbar und in Abhängigkeit von der erfassten Blickrichtung des Nutzers und einer erfassten Betätigung des Bedienelements (36) verschiebbar sind.
6. Anzeigesystem (10) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, 10 dadurch gekennzeichnet, dass das Anzeigesystem (10) eine Mehrzahl von Anzeigeeinrichtungen (22, 24) umfasst.
7. Anzeigesystem (10) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, 15 dadurch gekennzeichnet, dass das Anzeigesystem (10) in einem Kraftwagen integriert ist.
8. Anzeigesystem (10) nach Anspruch 7, 20 dadurch gekennzeichnet, dass die Anzeigeeinrichtung (22) oder eine weitere Anzeigeeinrichtung (24) als frei programmierbares Kombiinstrument (22), als Head-Up-Display (24) oder als ein weiteres im Kraftwagen angeordnetes Display ausgebildet ist.
- 25 9. Anzeigesystem (10) nach Anspruch 7 oder 8, dadurch gekennzeichnet, dass das Bedienelement (36) an einem Lenkrad (38) des Kraftwagens angeordnet ist.
- 30 10. Anzeigesystem (10) nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass das Anzeigesystem (10) in einem Smart-Phone, einem Tablet-Computer, einem Notebook oder einem stationären Computer integriert ist.
- 35 11. Verfahren zum Betreiben eines Anzeigesystems (10), insbesondere eines Kraftwagens, mit den Schritten:

- automatisches Erfassen, ob der Blick (13) eines Nutzers auf einen Darstellungsbereich (14, 16, 18, 20) einer Anzeigeeinrichtung (22, 24) des Anzeigesystems (10) gerichtet ist;
- falls der Blick (13) auf den Darstellungsbereich (14, 16, 18, 20) gerichtet ist: Verschieben eines innerhalb des Darstellungsbereichs (14, 16, 18, 20) angezeigten Inhalts (28, 30, 32, 34) ;

5  
dadurch gekennzeichnet, dass  
10 die Verschiebung des Inhalts (28, 30, 32, 34) entsprechend einer erfassten Betätigung eines Bedienelements (36) erfolgt, mittels welchem die Steuereinrichtung (26) gesteuert wird.

1/2

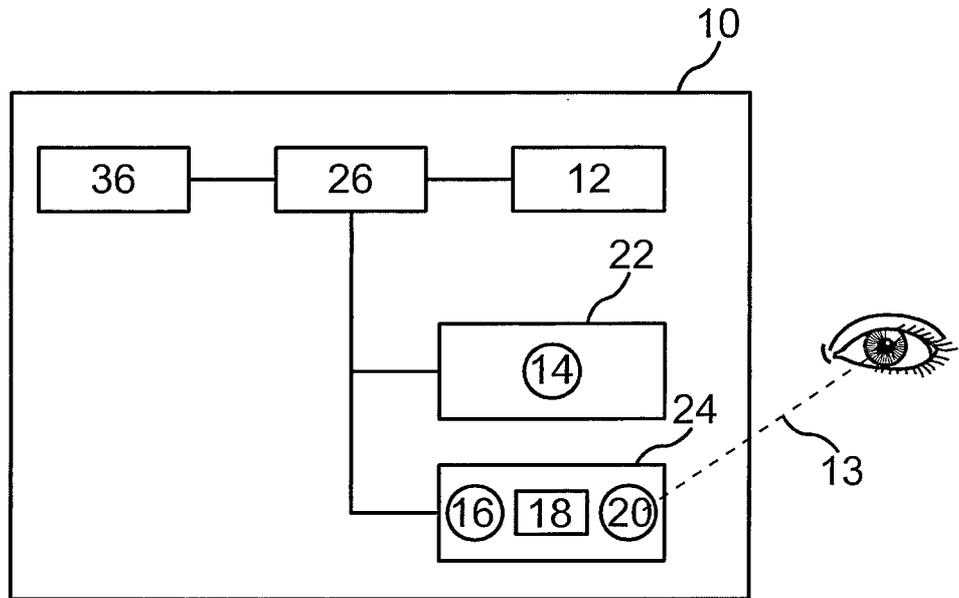


Fig.1

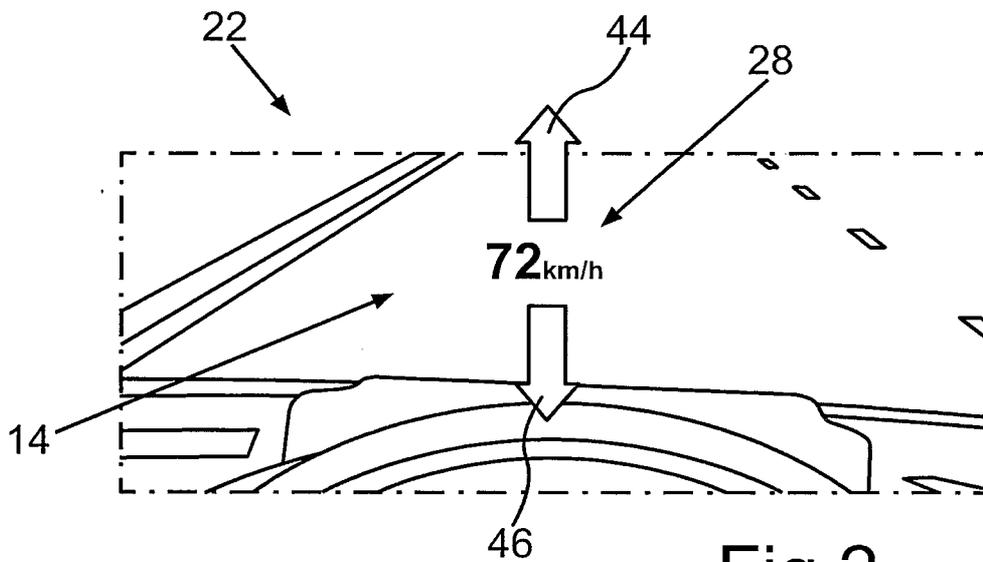
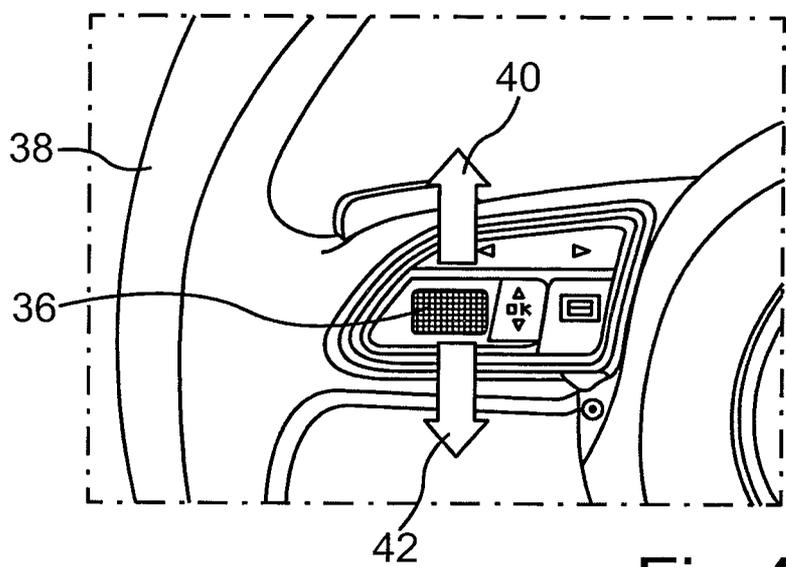
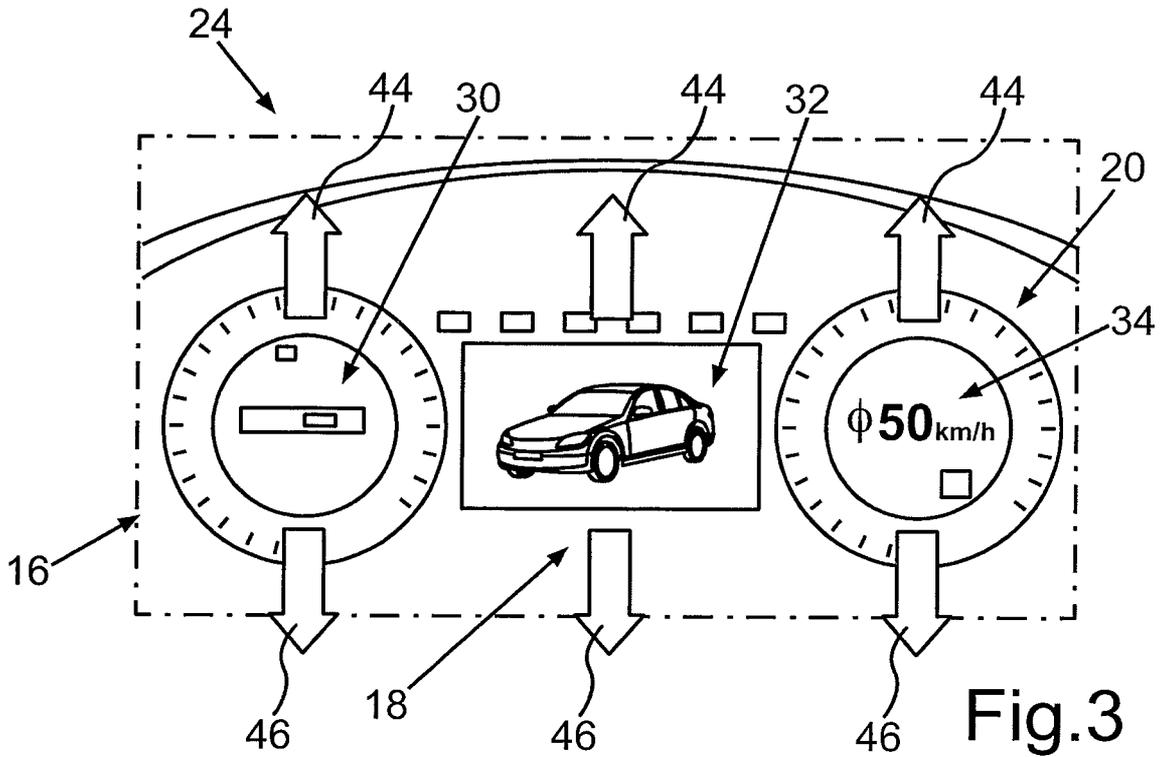


Fig.2



**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**

International application No PCT/EP2014/000037
---

**A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER**  
 INV. G06F3/01 G06F3/0482 B60K35/00 B60K37/00  
 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)  
 G06F B60K

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.
X	US 2010/238280 A1 (ISHII KOSEI [JP]) 23 September 2010 (2010-09-23) paragraphs [0032], [0049]; figure 1 paragraph [0050] - paragraph [0057]; figures 2-6	1-11
A	----- DE 10 2010 041584 A1 (BAYERISCHE MOTOREN WERKE AG [DE]) 29 March 2012 (2012-03-29) paragraphs [0028], [0040], [0041]; figures 1, 2	1-3,7,9, 11
A	----- US 2005/243054 A1 (BEYMER DAVID [US] ET AL) 3 November 2005 (2005-11-03) the whole document -----	1,10,11

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	"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
"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date	"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
"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)	"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
"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means	"&" document member of the same patent family
"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed	

Date of the actual completion of the international search  14 April 2014	Date of mailing of the international search report  24/04/2014
--	--

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  Ballerstein, Jens
--	---

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**

Information on patent family members

International application No  
PCT/EP2014/000037

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 2010238280 A1	23-09-2010	JP 2010215194 A	30-09-2010
		KR 20100105293 A	29-09-2010
		US 2010238280 A1	23-09-2010
-----			
DE 102010041584 A1	29-03-2012	CN 103140382 A	05-06-2013
		DE 102010041584 A1	29-03-2012
		JP 2013545647 A	26-12-2013
		US 2013205258 A1	08-08-2013
		WO 2012041956 A1	05-04-2012
-----			
US 2005243054 A1	03-11-2005	CN 1694043 A	09-11-2005
		TW I343015 B	01-06-2011
		US 2005243054 A1	03-11-2005
-----			

# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2014/000037

<b>A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES</b> INV. G06F3/01      G06F3/0482      B60K35/00      B60K37/00 ADD.		
Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPC) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPC		
<b>B. RECHERCHIERTE GEBIETE</b> Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole) G06F B60K		
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		
<b>C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN</b>		
Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	US 2010/238280 A1 (ISHII KOSEI [JP]) 23. September 2010 (2010-09-23) Absätze [0032], [0049]; Abbildung 1 Absatz [0050] - Absatz [0057]; Abbildungen 2-6 -----	1-11
A	DE 10 2010 041584 A1 (BAYERISCHE MOTOREN WERKE AG [DE]) 29. März 2012 (2012-03-29) Absätze [0028], [0040], [0041]; Abbildungen 1, 2 -----	1-3,7,9, 11
A	US 2005/243054 A1 (BEYMER DAVID [US] ET AL) 3. November 2005 (2005-11-03) das ganze Dokument -----	1,10,11
<input type="checkbox"/> Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen <input checked="" type="checkbox"/> 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 <p style="text-align: center; font-size: 1.2em;">14. April 2014</p>		Absenddatum des internationalen Recherchenberichts <p style="text-align: center; font-size: 1.2em;">24/04/2014</p>
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 <p style="text-align: center; font-size: 1.2em;">Ballerstein, Jens</p>

**INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT**

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2014/000037

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 2010238280 A1	23-09-2010	JP 2010215194 A	30-09-2010
		KR 20100105293 A	29-09-2010
		US 2010238280 A1	23-09-2010
-----			
DE 102010041584 A1	29-03-2012	CN 103140382 A	05-06-2013
		DE 102010041584 A1	29-03-2012
		JP 2013545647 A	26-12-2013
		US 2013205258 A1	08-08-2013
		WO 2012041956 A1	05-04-2012
-----			
US 2005243054 A1	03-11-2005	CN 1694043 A	09-11-2005
		TW I343015 B	01-06-2011
		US 2005243054 A1	03-11-2005
-----			