

(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
15. November 2012 (15.11.2012)



(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2012/152384 A1

- (51) Internationale Patentklassifikation:
G06T 11/20 (2006.01) *B60K 37/02* (2006.01)
- (21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2012/001807
- (22) Internationales Anmeldedatum:
27. April 2012 (27.04.2012)
- (25) Einreichungssprache: Deutsch
- (26) Veröffentlichungssprache: Deutsch
- (30) Angaben zur Priorität:
10 2011 101 004.5 10. Mai 2011 (10.05.2011) DE
- (71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US): **AUDI AG** [DE/DE]; 85045 Ingolstadt (DE).
- (72) Erfinder; und
- (75) Erfinder/Anmelder (nur für US): **TREIBER, Alexander, S.** [DE/DE]; Albertus-Magnus-Str. 34, 85049 Ingolstadt (DE). **HUMMEL, Stephan** [DE/DE]; Ludwigstr. 5, 85049 Ingolstadt (DE).
- (74) Anwalt: **BRANDT, Kai**; c/o Audi AG, Patentabteilung, 85045 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, BR, BW, BY,

BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

(84) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, 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, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Veröffentlicht:

- mit internationalem Recherchenbericht (Artikel 21 Absatz 3)
- vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche geltenden Frist; Veröffentlichung wird wiederholt, falls Änderungen eingehen (Regel 48 Absatz 2 Buchstabe h)

(54) Title: METHOD FOR MAKING AVAILABLE A DISPLAY OF AN OBJECT ON A MOTOR VEHICLE DISPLAY DEVICE

(54) Bezeichnung : VERFAHREN ZUM BEREITSTELLEN EINER DARSTELLUNG EINES GEGENSTANDES AUF EINER KRAFTFAHRZEUG-ANZEIGEEINRICHTUNG

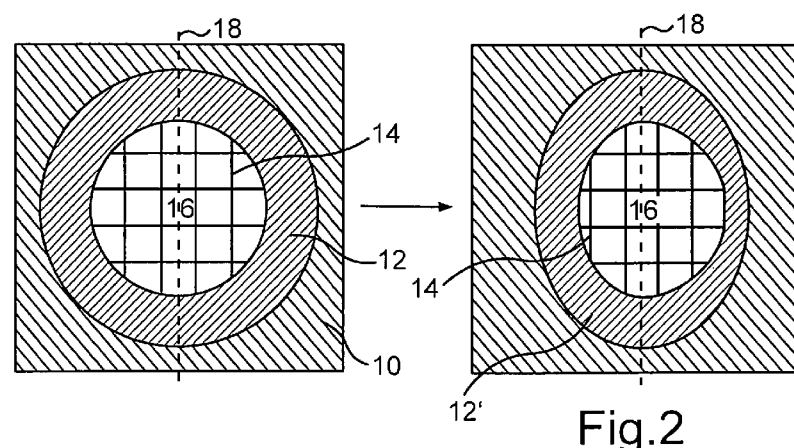


Fig.2

(57) Abstract: In order to make available a display of an object on a display device (10) of a motor vehicle, a basic shape of the object is firstly displayed and subsequently a change in the display is made available, by means of which change rotation, tilting and/or displacement of just a first part (12) of the object is simulated. A display based on the basic shape is maintained at least in certain areas with respect to the remaining, second part (14) of the object. In this way, at the same time space can be acquired on the display device and a substantial part of the object can nevertheless still be displayed in an unchanged form.

(57) Zusammenfassung: Zum Bereitstellen einer Darstellung eines Gegenstandes auf einer Anzeigeeinrichtung (10) eines Kraftfahrzeugs wird zunächst eine Grundform des Gegenstandes dargestellt und anschließend eine Änderung der Darstellung bereitgestellt, durch die eine

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]



WO 2012/152384 A1



Drehung, Kippung und/oder Verschiebung nur eines ersten Teils (12) des Gegenstands simuliert wird. Zu dem übrigen, zweiten Teil (14) des Gegenstands bleibt eine Darstellung auf Grundlage der Grundform zumindest bereichsweise aufrecht erhalten. Auf diese Weise kann gleichzeitig Platz auf der Anzeigeeinrichtung gewonnen werden und ein wesentlicher Teil des Gegenstands dennoch unverändert dargestellt werden.

5 Verfahren zum Bereitstellen einer Darstellung eines Gegenstandes auf einer
Kraftfahrzeug-Anzeigeeinrichtung

BESCHREIBUNG:

10

Die Erfindung betrifft ein Verfahren zum Bereitstellen einer Darstellung eines Gegenstandes auf einer Anzeigeeinrichtung eines Kraftfahrzeugs.

15

Man geht zunehmend dazu über, in Kraftfahrzeugen bisher körperlich bereitgestellte Instrumente durch virtuelle Instrumente zu ersetzen, die auf einer Anzeigeeinrichtung eines Kraftfahrzeugs dargestellt werden. Ein Beispiel hierfür ist der Tachometer. Um den Effekt einer Vertrautheit zu erzielen, wird auf der Anzeigeeinrichtung nicht abstrakt die Geschwindigkeit angezeigt, sondern es wird tatsächlich gegenständlich ein Tachometer dargestellt. Ein solcher Tachometer weist eine Umrandung nach Art des bisherigen Gehäuses in der Armatur auf. In seiner Mitte befindet sich z. B. eine Anzeigefläche mit einer Skala, bezüglich der sich ein Zeiger bewegt oder Anzeigeflächen für fahrzeugrelevante Statusinformationen („Warnlampen“), Fahrerassistenzsysteme, Infotainment oder Navigation.

25

Durch die Nutzung einer Anzeigeeinrichtung, etwa eines Bildschirms, eines LCD- oder LED-Displays, eines Plasmadisplays o.ä., welche elektronisch ansteuerbar ist, und bei der eine Darstellung sich aus einer Vielzahl von Bildpunkten zusammensetzt, ließen sich an sich Computertechniken jeglicher Art bei der Darstellung von Gegenständen einsetzen. So beschreibt die EP 2 154 648 A1 eine Mehrzahl von Möglichkeiten, eine Bilddarstellung zu ändern, unter Anderem die Darstellung bezüglich einer Bildebene zu kippen, aber auch drehen usw.

30

35

In der Praxis nutzt man in einem Kraftfahrzeug die Möglichkeiten der Computertechnik lediglich sehr eingeschränkt: die Anzeigeeinrichtung des Kraftfahrzeugs arbeitet häufig auch während der Fahrt. Hier ist es dann aber wesentlich, dass die Darstellung vom Fahrer als angenehm, leicht zu erfassen etc.

angesehen wird. Es gibt auch durch Gesetz und Norm Vorgaben, was die Möglichkeiten für solche Darstellungen angeht.

5 Gerne würde man eine Displayfläche in einem Kraftfahrzeug (also die Anzeigeeinrichtung) flexibler nutzen. Die Anzeigeeinrichtung soll Teil eines frei programmierbaren Kombiinstruments sein, das sowohl eine Vielfalt von Bedienmöglichkeiten bietet, als auch gleichzeitig einfach bedienbar ist.

10 Es ist die Aufgabe der vorliegenden Erfindung, ein Verfahren zum Bereitstellen einer Darstellung eines Gegenstands auf einer Anzeigeeinrichtung eines Kraftfahrzeugs zu offenbaren, das die Zahl der Möglichkeiten der Nutzung der Anzeigeeinrichtung eines Kraftfahrzeugs auch in Anbetracht von Komfortanforderungen, Sicherheitserfordernissen und von Gesetzen und Bestimmungen erhöht.

15

Die Aufgabe wird durch ein Verfahren mit den Merkmalen gemäß Patentanspruch 1 gelöst.

20 Im Rahmen des erfindungsgemäßen Verfahrens wird somit zunächst eine Grundform des Gegenstandes dargestellt. Sodann erfolgt aber eine Änderung der Darstellung, durch die eine Drehung, Kippung und/oder Verschiebung nur eines ersten Teils des Gegenstands (bezüglich der Ebene der Anzeigeeinrichtung) simuliert wird, also eine virtuelle Drehung, wobei zu dem übrigen, zweiten Teil des Gegenstands eine Darstellung auf Grundlage der
25 Grundform zumindest bereichsweise aufrecht erhalten bleibt.

Die Erfindung beruht auf der Erkenntnis, dass das Drehen (Kippen, Verschieben) eines Teils des Gegenstandes dazu führt, dass die Darstellung weniger Platz auf der Anzeigeeinrichtung einnimmt, sodass der gewonnene
30 Platz für etwas anderes genutzt werden kann, während aber gleichzeitig im Bereich des zweiten Teils des Gegenstands dafür gesorgt ist, dass sich der Fahrzeugführer nicht die Drehung (oder Kippung, Verschiebung) vorstellen muss, sondern ein unverändertes Bild erhält. Durch die Zerteilung des Gegenstands in einen zu drehenden und in einen nicht zu drehenden Teil –
35 man kann sich dies auch so vorstellen, als dass der nächste Gegenstand gedreht wird und dann ein Teil von ihm wieder zurückgedreht wird – wird ein guter Kompromiss erhalten zwischen dem Wunsch, Platz für die Darstellung einzusparen, und andererseits die Darstellung möglichst wenig zu ändern.

Im Falle der Anzeige von Warnicons in diesem Anzeigebereich kann so dem gesetzlichen Erfordernis Rechnung getragen werden, dass der Benutzer ein unverändertes Bild erhält, da die entsprechenden Symbole nicht verändert - also auch nicht verzerrt - werden dürfen.

5

Bei einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung wird bei der Änderung der Darstellung der zweite Teil so gezeigt, als sei er über eine Koppelachse mit dem gedrehten ersten Teil verbunden. Auf diese Weise wird der Gegenstand wie eine Art Mobile behandelt, wobei die Bewegung von den Teilen im Raum (bzw. beim zweiten Teil dessen Nichtbewegung) dann zweidimensional dargestellt wird. Dies hat den Vorteil, dass die virtuelle Darstellung die Anmutung eines tatsächlichen Gegenstandes hervorbringt.

Bei einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung hängt die Änderung der Darstellung von einem Betriebszustand des Kraftfahrzeugs ab, der bevorzugt auf eine von der Anzeigeeinrichtung selbst verschiedene Funktionseinheit des Kraftfahrzeugs oder das gesamte Kraftfahrzeug bezogen ist, beispielsweise dessen Geschwindigkeit betrifft. Auf diese Weise kann beispielsweise die Einteilung in den ersten und zweiten Teil dergestalt abhängig vom Betriebszustand erfolgen, dass für den Fahrer im jeweiligen Betriebszustand notwendige Informationen überhaupt oder ausreichend gut dargestellt werden, während andere Informationen durch die Drehung in den Hintergrund geraten.

Bei einer bevorzugten Variante dieser Ausführungsform hängt das Ausmaß der simulierten Drehung, Kippung und/oder Verschiebung des Gegenstandes von einem Betriebszustand des Kraftfahrzeugs ab, wobei er bevorzugt unmittelbar von einem Betriebsparameter abhängt. Beispielsweise kann bei einem Kraftfahrzeug mit Schaltgetriebe der Drehzahlmesser bei niedrigen und hohen Drehzahlen in der Grundform dargestellt werden, und in Zwischenbereichen mit teilweiser Drehung des ersten Teils. Der Drehzahlmesser klappt dann gewissermaßen auf der Anzeigeeinrichtung etwas weg, um Platz für andere Darstellungen zu machen, wenn die Information über die Drehzahl nicht äußerst wichtig ist. Genauso kann z. B. auch eine Anzeige zum Füllstand eines Kraftstofftanks bei mehr als einem Drittel gefüllten Kraftstofftank in einem Teil gedreht werden, sonst aber nicht.

Bei einer zweiten Variante der Ausführungsform, bei der die Änderung der Darstellung von einem Betriebszustand des Kraftfahrzeugs abhängig ist,

bleibt die Grundform zum zweiten Teil des Gegenstands in einem Bereich aufrecht erhalten, der von dem Betriebszustand des Kraftfahrzeugs abhängig gewählt ist. Beispielsweise kann bei einem Tachometer das Tachometergehäuse gedreht werden und die Geschwindigkeitsskala nicht. Wenn die Geschwindigkeitsskala aber nur in einem Bereich dargestellt wird, wird immer der Bereich dargestellt, der die Geschwindigkeit umfasst, mit der das Kraftfahrzeug gegenwärtig fährt. So können bei niedriger Geschwindigkeit des Kraftfahrzeugs die oberen Bereiche der Skala ausgeblendet werden, bei höherer Geschwindigkeit dann die unteren Bereiche. Insbesondere die Anpassung der Bereiche in Abhängigkeit von einem Betriebszustand des Kraftfahrzeugs kann dadurch erfolgen, dass wenn der zweite Teil so gezeigt wird, als sei er über eine Koppelachse mit dem gedrehten ersten Teil verbunden, diese Koppelachse vom Betriebszustand des Kraftfahrzeugs abhängig gewählt wird.

Wie bereits ausgeführt umfasst oder ist der Gegenstand ein Anzeigeelement zum Anzeigen eines Betriebszustands. Der erste Teil des Gegenstands bildet hierbei einen offenen und geschlossenen Rahmen und der zweite Teil des Gegenstands einen Anzeigebereich des Gegenstands, oder beide Teile können Teile einer Anzeige bilden (z. B. ein virtueller analoger Tachometer im äußeren Teil, der über eine Digitalanzeige desselben Geschwindigkeitswerts im inneren, zweiten Teil verfügt) oder zwei voneinander unabhängige Informationen darstellen (z. B. ein virtueller analoger Drehzahlmesser, der in seinem inneren verschiedene Fahrzeugstatusinformationen in Form von Icons darstellt). Die Realisierung der Erfindung bei der Darstellung von Anzeigeelementen trägt der Tatsache Rechnung, dass es wünschenswert und teilweise gesetzlich vorgeschrieben ist, dass bei einer Darstellung eines Anzeigeelements auf einer Anzeigeeinrichtung bestimmte Seitenverhältnisse gegeben sein oder konstant bleiben sollen. Somit wird derjenige Bereich gedreht, auf den sich ein solcher Wunsch oder eine solche Vorschrift nicht bezieht, und der andere Teil wird unverändert aufrecht erhalten.

In vorteilhafter Weise nimmt die Darstellung des Gegenstands durch die Änderung der Darstellung weniger Platz auf der Anzeigeeinrichtung ein als die Grundform. Der so gewonnene Platz wird dann zum Bereitstellen einer weiteren Darstellung genutzt. Auf diese Weise wird die Anzeigeeinrichtung optimal und flexibel nutzbar.

Nachfolgend wird eine bevorzugte Ausführungsform der Erfindung unter Bezug auf die Zeichnung näher beschrieben in der

Fig. 1 ein Drehen der Darstellung eines Gegenstands gemäß dem Stand der Technik veranschaulicht; und

Fig. 2 ein Drehen eines Teils eines Gegenstands veranschaulicht, wie es bei der Erfindung vorgesehen ist.

10 Auf einer Anzeigeeinrichtung 10, die eine Vielzahl von Bildpunktelementen aufweist, die jeweils das Aussehen eines Bildpunktes in einem Bild bestimmen, wird in einem Kraftfahrzeug ein in den Figuren nur symbolisch gezeigter Tachometer dargestellt. Der Tachometer umfasst als ersten Teil einen Rahmen 12 und als zweiten Teil ein Anzeigefeld 14, auf der z. B. die in der
15 Figur nicht gezeigte Skala und dazugehörige Zeiger dargestellt sind.

Soll nun auf der Anzeigeeinrichtung 10 Platz gewonnen werden, so kann der Tachometer virtuell gedreht werden: Sowohl der Rahmen 12 wird zum Rahmen 12' gedreht, als auch das Anzeigefeld 14 wird zum Anzeigefeld 14' gedreht.
20

Das Anzeigefeld 14' ist dadurch gekennzeichnet, dass wegen der Drehung eine Stauchung in der einen Richtung erfolgt, wohingegen in der anderen Richtung keine Stauchung erfolgt. Dies lässt sich anhand der eingezeichneten Quadrate erkennen, beispielsweise am Quadrat 16, das zum Rechteck 16' gestaucht wird.
25

Es ist nicht wünschenswert, dass sich bei einem Tachometer das Anzeigefeld mit der Skala dreht und dieser gestaucht wird. An sich ist es aber wünschenswert, durch eine virtuelle Drehung Platz auf der Anzeigeeinrichtung 10 zu gewinnen.
30

Aus diesem Grund wird bei der Erfindung wie folgt vorgegangen: Der Rahmen 12 und das Anzeigefeld 14 werden als zwei voneinander unabhängige
35 Teile angesehen, die über eine Koppelachse 18 miteinander gekoppelt sind. Man kann sich dies vorstellen wie bei einem Mobile, bei dem eine innere Kreisscheibe von einem äußeren Ring umgeben ist, der gegenüber dieser drehbar ist. Nun wird virtuell lediglich der äußere Ring, also der Rahmen 12 zum Rahmen 12' gedreht, wohingegen das Anzeigefeld 14 unverändert

bleibt und lediglich wegen der Drehung des äußeren Rings über ihn hinweg in seinen in Fig. 2 linken Teil etwas abgeschnitten wird.

5 Man kann sich dies im Bild des Mobiles so vorstellen, als dass gegenüber dem Betrachter der Teil 14 stehen bleibt, wohingegen sich der äußere Ring 12 relativ zum Betrachter dreht.

10 Auf diese Weise bleibt bei dem Tachometer das Anzeigefeld in den ursprünglichen Proportionen bestehen, das Quadrat 16 bleibt also das Quadrat 16.

15 Gegebenenfalls kann das Ausmaß der Drehung oder auch die Richtung der Drehung von der Art und dem Umfang des im Anzeigefeld 10 darzustellenden Inhalts abhängig gemacht werden, gegebenenfalls auch von der Fahrgeschwindigkeit abhängig gemacht werden. Dadurch, dass das Anzeigefeld 14 durch die Drehung in seinem linken Bereich abgeschnitten wird, empfiehlt es sich, dies nur bei hohen Geschwindigkeiten zu tun, bei dem lediglich der rechte Teil benötigt wird. Bei niedrigen Geschwindigkeiten kann die Drehung kleiner ausfallen oder gar nicht vorgenommen werden, oder es kann in Gegenrichtung gedreht werden, so dass dann der rechte Teil des Anzeigefeldes 20 14 abgeschnitten wird. Ansonsten kann Wünschen der Bedienperson Rechnung getragen werden, beispielsweise die Drehung erfolgen, wenn bestimmte Menüpunkte ausgewählt werden, bestimmte Icons aktiviert werden etc.

25 Statt einer Drehung oder zusätzlich kann auch eine Kippung oder Verschiebung vorgesehen sein.

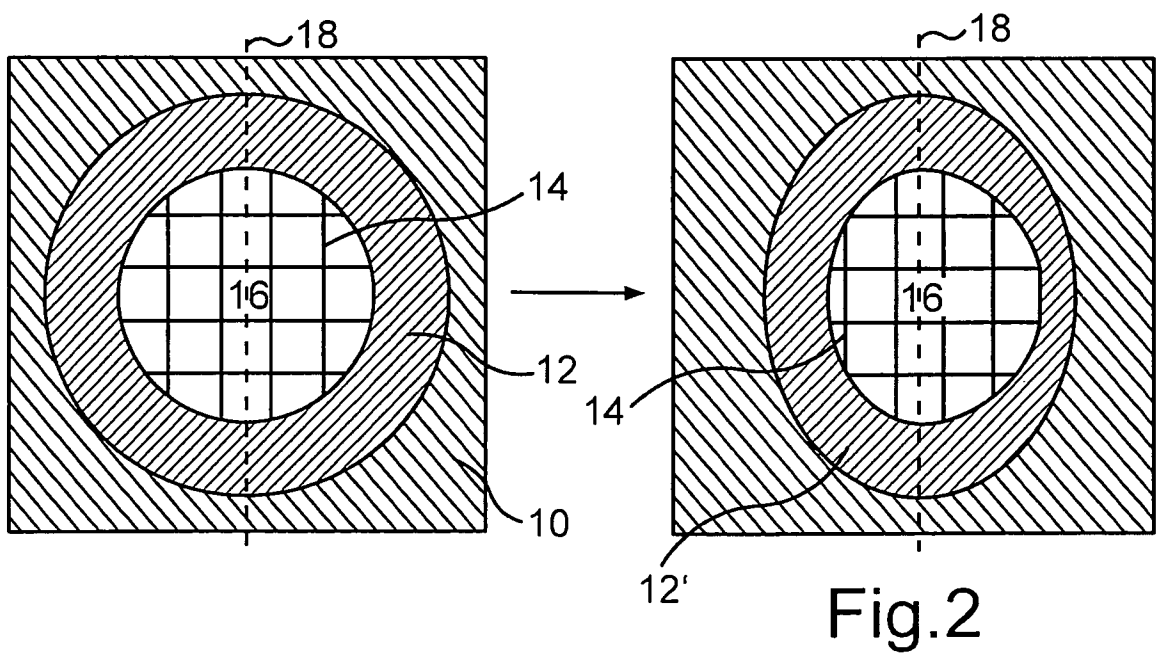
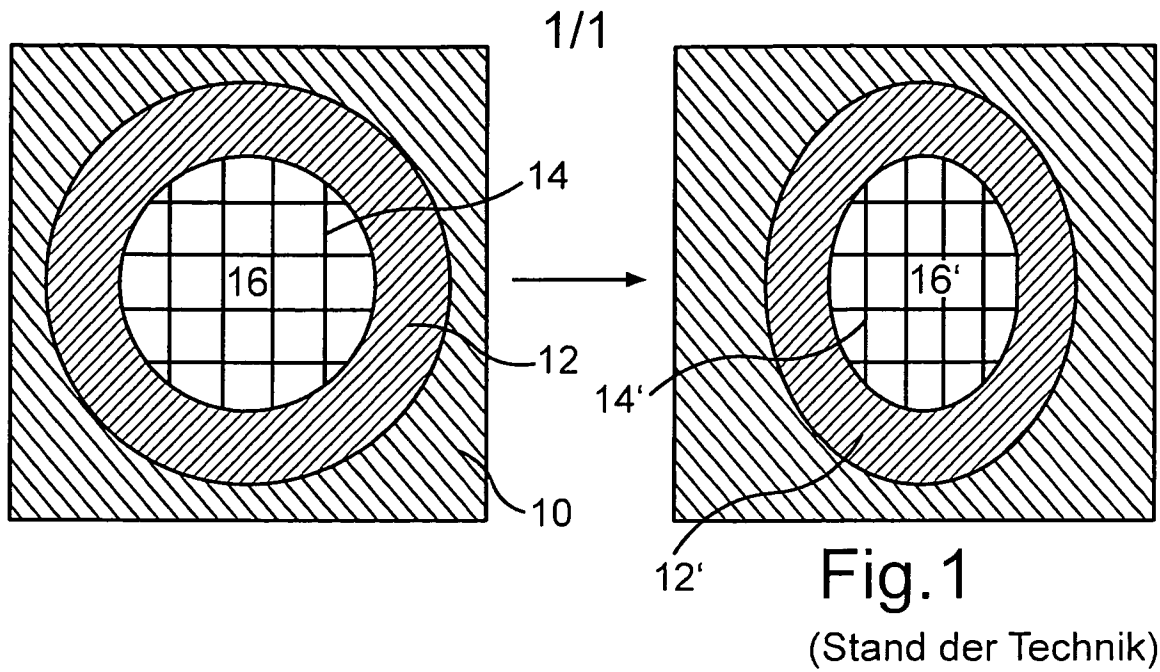
30 Der vorgeschlagene Mechanismus kann überall in dieser Anzeigeeinrichtung 10 (Display) eingesetzt werden, wo bei zwei übereinanderliegenden, jeweils Informationen bereitstellenden Anzeigen die eine gegenüber der anderen verkippt, verdreht oder verschoben werden soll.

PATENTANSPRÜCHE:

1. Verfahren zum Bereitstellen einer Darstellung eines Gegenstandes auf einer Anzeigeeinrichtung (10) eines Kraftfahrzeugs, bei dem
5 zunächst eine Grundform des Gegenstandes dargestellt wird und sodann eine Änderung der Darstellung erfolgt, durch die eine Drehung, Kippung und/oder Verschiebung nur eines ersten Teils (12) des Gegenstandes simuliert wird, wobei zu dem übrigen, zweiten Teil (12) des Gegenstandes eine Darstellung auf Grundlage der Grundform zumindest bereichsweise aufrecht erhalten bleibt.
10
2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet dass bei einer Drehung der Darstellung der zweite Teil (14) so gezeigt wird, als sei er über eine Koppelachse (18) mit dem gedrehten ersten Teil (12') verbunden.
15
3. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Änderung der Darstellung von einem Betriebszustand des Kraftfahrzeugs abhängig ist.
20
4. Verfahren nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass das Ausmaß der simulierten Drehung, Kippung und/oder Verschiebung des Gegenstandes von einem Betriebszustand des Kraftfahrzeugs abhängig ist, vorzugsweise unmittelbar von einem Betriebsparameter des Kraftfahrzeugs abhängig ist.
25
5. Verfahren nach Anspruch 3 oder 4, dadurch gekennzeichnet, dass zum zweiten Teil (14) des Gegenstands die Grundform in einem Bereich aufrecht erhalten bleibt, der von dem Betriebszustand des Kraftfahrzeugs abhängig gewählt ist.
30
6. Verfahren nach einem der Ansprüche 3 bis 5 in dessen Rückbezug auf Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Koppelachse vom Betriebszustand des Kraftfahrzeugs abhängig gewählt ist.
35
7. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass der Gegenstand ein Anzeigeinstrument zum Anzeigen eines Betriebszustands ist, wobei der erste Teil des Gegen-

tands einen offenen oder geschlossenen Rahmen (12) bildet und der zweite Teil des Gegenstands ein Anzeigefeld (14) bereitstellt.

- 5 8. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass die Darstellung des Gegenstands durch die Änderung weniger Platz auf der Anzeigeeinrichtung einnimmt und der so gewonnene Platz zum Bereitstellen einer weiteren Darstellung genutzt wird.



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No

PCT/EP2012/001807

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

INV. G06T11/20 B60K37/02
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)

G06T B60K 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.
X	DE 10 2009 007836 A1 (VOLKSWAGEN AG [DE]) 14 October 2010 (2010-10-14)	1-8
Y	abstract; figures 1-9	8
X	EP 1 195 673 A1 (SIEMENS AG [DE]) 10 April 2002 (2002-04-10)	1-7
Y	abstract; figures 2a-2g	8
X	DE 101 44 783 A1 (SIEMENS AG [DE]) 30 April 2003 (2003-04-30)	1-4
Y	abstract; figure 2	8
Y	DE 10 2009 023203 A1 (VOLKSWAGEN AG [DE]) 2 December 2010 (2010-12-02)	8
A	abstract; figure 1 paragraph [0004]	1
	----- -/-	



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

29 August 2012

Date of mailing of the international search report

10/09/2012

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

Meinl, Wolfgang

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2012/001807

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	DE 10 2009 023867 A1 (BAYERISCHE MOTOREN WERKE AG [DE]) 9 December 2010 (2010-12-09) abstract; figure 1 paragraphs [0031] - [0036] -----	1-8

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/EP2012/001807

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
DE 102009007836 A1	14-10-2010	NONE	
EP 1195673 A1	10-04-2002	AT 362131 T EP 1195673 A1 JP 2002229702 A US 2002093539 A1	15-06-2007 10-04-2002 16-08-2002 18-07-2002
DE 10144783 A1	30-04-2003	NONE	
DE 102009023203 A1	02-12-2010	DE 102009023203 A1 US 2010302023 A1	02-12-2010 02-12-2010
DE 102009023867 A1	09-12-2010	NONE	

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
 INV. G06T11/20 B60K37/02
 ADD.

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

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
 G06T B60K 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.
X	DE 10 2009 007836 A1 (VOLKSWAGEN AG [DE]) 14. Oktober 2010 (2010-10-14)	1-8
Y	Zusammenfassung; Abbildungen 1-9 -----	8
X	EP 1 195 673 A1 (SIEMENS AG [DE]) 10. April 2002 (2002-04-10)	1-7
Y	Zusammenfassung; Abbildungen 2a-2g -----	8
X	DE 101 44 783 A1 (SIEMENS AG [DE]) 30. April 2003 (2003-04-30)	1-4
Y	Zusammenfassung; Abbildung 2 -----	8
Y	DE 10 2009 023203 A1 (VOLKSWAGEN AG [DE]) 2. Dezember 2010 (2010-12-02)	8
A	Zusammenfassung; Abbildung 1 Absatz [0004] -----	1
	-/-	



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

29. August 2012

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

10/09/2012

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

Meinl, Wolfgang

C. (Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	DE 10 2009 023867 A1 (BAYERISCHE MOTOREN WERKE AG [DE]) 9. Dezember 2010 (2010-12-09) Zusammenfassung; Abbildung 1 Absätze [0031] - [0036] -----	1-8

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2012/001807

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 102009007836 A1	14-10-2010	KEINE	
EP 1195673 A1	10-04-2002	AT 362131 T	15-06-2007
		EP 1195673 A1	10-04-2002
		JP 2002229702 A	16-08-2002
		US 2002093539 A1	18-07-2002
DE 10144783 A1	30-04-2003	KEINE	
DE 102009023203 A1	02-12-2010	DE 102009023203 A1	02-12-2010
		US 2010302023 A1	02-12-2010
DE 102009023867 A1	09-12-2010	KEINE	