

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges

Eigentum

Internationales Büro

(43) Internationales

Veröffentlichungsdatum

28. Juni 2012 (28.06.2012)



(10) Internationale Veröffentlichungsnummer

WO 2012/084640 A1

(51) Internationale Patentklassifikation:
B60Q 1/50 (2006.01)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2011/072758

(22) Internationales Anmeldedatum:
14. Dezember 2011 (14.12.2011)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
10 2010 063 567.7
20. Dezember 2010 (20.12.2010) DE

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme
von US): BAYERISCHE MOTOREN WERKE
AKTIENGESELLSCHAFT [—/DE]; Petuelring 130,
80809 München (DE).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): POLLMANN, Rainer
[DE/DE]; Josefsbergstrasse 30, 84424 Isen (DE).

(74) Gemeinsamer Vertreter: BAYERISCHE MOTOREN
WERKE AKTIENGESELLSCHAFT; Patentabteilung
AJ-3, 80788 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, BR, BW, BY,
BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM,
DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT,
HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP,
KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD,
ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI,
NO, NZ, OM, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW,
SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM,
TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM,
ZW.

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

(54) Title: DISPLAY SYSTEM FOR A MOTOR VEHICLE

(54) Bezeichnung : ANZEIGESYSTEM FÜR EIN KRAFTFAHRZEUG

(57) Abstract: The present invention relates to a display system for a motor vehicle, comprising a display and a control unit for controlling the display. The control unit is adapted to receive vehicle data via an interface and to represent said vehicle data on the display. The display is attached in an outer region of the body of the motor vehicle.

(57) Zusammenfassung: Die vorliegende Erfindung betrifft ein Anzeigesystem für ein Kraftfahrzeug mit einer Anzeige und einer Steuereinheit zur Steuerung der Anzeige. Die Steuereinheit ist angepasst, Fahrzeugdaten über eine Schnittstelle zu empfangen und diese Fahrzeugdaten auf der Anzeige darzustellen. Die Anzeige ist an einem Außenbereich der Karosserie des Kraftfahrzeugs angebracht.



WO 2012/084640 A1

Anzeigesystem für ein Kraftfahrzeug

Die vorliegende Erfindung betrifft ein Anzeigesystem für ein Kraftfahrzeug.

Eine bekannte Anzeigevorrichtung weist eine programmierbare Anzeigematrix für eine Zierleiste einer Fahrzeugtür auf, mit der Schriftzüge und Symbole dargestellt werden können. Eine derartige Anzeigevorrichtung ist aus der DE 10 2008 016 375 A1 bekannt.

Es ist die Aufgabe der vorliegenden Erfindung ein Anzeigesystem für ein Kraftfahrzeug zu schaffen, das einem Nutzer, der sich nicht in dem Kraftfahrzeug befindet, relevante Fahrzeugdaten leicht übermitteln kann.

Diese Aufgabe wird durch ein Anzeigesystem gemäß Patentanspruch 1 gelöst.

Ein erfindungsgemäßes Anzeigesystem für ein Kraftfahrzeug hat eine Anzeige und eine Steuereinheit zur Steuerung der Anzeige, die angepasst ist, Fahrzeugdaten

über eine Schnittstelle zu empfangen und diese Fahrzeugdaten auf der Anzeige darzustellen. Die Anzeige ist an einem Außenbereich der Karosserie des Kraftfahrzeugs angebracht. Außenbereich bedeutet hier ein Bereich außerhalb des Inneren einer Fahrgastzelle.

Der Außenbereich der Karosserie kann für eine Person, die sich außerhalb des Kraftfahrzeugs befindet, leicht eingesehen werden.

Hierdurch kann eine Person z.B. vor/während eines Zusteigens oder nach/während eines Ausseigens, vor/während/nach einem Beladen oder vor/während/nach einem Durchführen von Wartungsarbeiten Kraftfahrzeugdaten leicht lesen, ohne dass die Person eine Position, z.B. die Fahrerposition, innerhalb des Kraftfahrzeugs einnehmen muss.

Die Steuereinheit kann die Fahrzeugdaten mittels der Schnittstelle über Kabel oder auch kabellos empfangen. Eine Darstellung der Fahrzeugdaten durch die Steuereinheit auf der Anzeige kann über Zeichen oder graphische Symbole erfolgen. Die Schnittstelle kann Bestandteil des Anzeigesystems sein.

Fahrzeugdaten können jegliche Daten von dem Fahrzeug sein, die das Fahrzeug bereitstellen kann, wie Fahrzeuginformationen oder Fahrzeugzustandsdaten.

Fahrzeuginformationen sind beispielsweise ein Hinweis auf einen Hersteller, einen Fahrzeugtyp, einen Besitzer, technische Daten usw.

Gemäß einer Weiterbildung der Erfindung weist das Anzeigesystem eine Schalteinrichtung auf, die dem Schalten des Anzeigesystems dient. Die Schalteinrichtung ist durch Entriegelung eines Fahrzeugschließmechanismus und/oder durch Bewegung eines beweglichen Karosserieelements betätigbar.

Die Schalteinrichtung des Anzeigesystems kann eine in dem Kraftfahrzeug bereits für andere Zwecke vorhandene Schalteinrichtung nutzen oder eine speziell für das Anzeigesystem bestimmte Schalteinrichtung aufweisen, deren Schaltinformation von der Steuereinheit zum Ein- und Ausschalten der Anzeige bzw. der Steuereinheit selbst verwendbar ist.

Die Schalteinrichtung kann angepasst sein, in einer Verriegelungsposition des Fahrzeugschließmechanismus das Anzeigesystem auszuschalten. Und die Schalteinrichtung kann angepasst sein, in einer Entriegelungsposition des Fahrzeugschließmechanismus das Anzeigesystem einzuschalten.

Alternativ oder als zusätzliche Bedingung kann die Schalteinrichtung angepasst sein, das Anzeigesystem in einer geschlossenen Position des beweglichen Karosserieelements auszuschalten und in einer offenen Position des beweglichen Karosserieelements das Anzeigesystem einzuschalten.

Es ist auch möglich, dass das Anzeigesystem eingeschaltet wird, wenn der Fahrzeugschließmechanismus entriegelt wird, aber bei einem nachfolgenden Schließen eines beweglichen Karosserieelements wieder ausgeschaltet wird,

obwohl, der Fahrzeugschließmechanismus sich nicht in der Verriegelungsposition befindet.

Damit ist das Anzeigesystem nur dann in Betrieb, wenn die Anzeige von Fahrzeugdaten sinnvoll ist, und ist somit energiesparend.

Gemäß einer weiteren Weiterbildung der Erfindung ist die Steuereinheit derart angepasst, dass sie Fahrzeugzustandsdaten empfangen kann und diese darstellen, d.h. visualisieren, kann.

Fahrzeugzustandsdaten sind für eine Person, die sich nicht innerhalb einer Fahrzeugkarosserie befindet von besonders großem Interesse, weil diese Daten ein sofortiges Handeln ermöglichen, ohne dass die Person sich in dem Kraftfahrzeug befinden muss oder sich in das Kraftfahrzeug begeben muss.

Beispielsweise können die genannten Fahrzeugzustandsdaten auf den Schließzustand von Karosserieöffnungen hinweisen. Der Schließzustand kann z.B. eine Anzeige dahingehend bedeuten, dass eine Karosserieöffnung noch nicht geschlossen ist. Damit kann die Person Gegenmaßnahmen ergreifen und eine Karosserieöffnung schließen. Die Person kann handeln, bevor sie eine Position in dem Fahrzeug einnimmt oder nachdem sie das Fahrzeug verlassen hat.

Eine Karosserieöffnung im Sinne der Erfindung, kann eine Öffnung sein, die durch ein geöffnetes Fenster, durch ein geöffnetes Dach oder durch ein geöffnetes bewegliches Karosserieelement gebildet ist.

Weiterhin können die Fahrzeugzustandsdaten die Reichweite des Kraftfahrzeugs betreffen. Damit kann sich eine Person z.B. noch vor dem Zustieg in das Kraftfahrzeug darüber informieren, ob die Reichweite für die geplante Fahrt ausreichend ist.

Desweiteren können die Fahrzeugzustandsdaten Daten hinsichtlich des Füllstands von Betriebsmitteln sein, wie beispielsweise ein Ölstand, ein Scheibenreinigungsmittelstand, ein Kühlmittelstand und ein Reifenluftdruck. Der Fahrer hat somit die Möglichkeit noch vor einem Einsteigen in das Fahrzeug Füllstände von Betriebsmitteln sowie deren Abweichen von einem Sollzustand zu erfassen und Gegenmaßnahmen zu ergreifen, um den Sollzustand herbeizuführen.

Ferner können die Fahrzeugzustandsdaten den Ladezustand einer Batterie, insbesondere in einem Elektrofahrzeug, betreffen.

Desweiteren können als Fahrzeugzustandsdaten die Ist-Beladung des Kraftfahrzeugs angezeigt werden, wodurch einer Person z.B. während eines Beladungsvorgangs des Kraftfahrzeugs angezeigt werden kann, ob eine zulässige oder empfohlene maximale Beladung schon erreicht ist.

Weiterhin kann das oben beschriebene Anzeigesystem alle oben genannten Fahrzeugzustandsdaten und weitere Fahrzeugdaten/Fahrzeugzustandsdaten gleichzeitig oder hintereinander in verschiedenen Ansichten anzeigen.

In einer weiteren erfindungsgemäßen Weiterbildung ist die Anzeige des Anzeigesystems in einem verschließbaren Zugangsbereich der Karosserie angeordnet. Insbesondere ist der verschließbare Zugangsbereich in einem geschlossenen Zustand von einem beweglichen Karosserieelement verdeckt und ist in einem geöffneten Zustand von außerhalb der Karosserie frei einsehbar.

Damit ist die Anzeige in einem gegenüber Umgebungsbedingungen und äußerer mechanischer Beanspruchung geschützten Bereich angeordnet. Ferner sind die Fahrzeugdaten dadurch nicht für jede Person einsehbar, sondern nur für Personen, die befugt sind, die beweglichen Karosserieelemente zu öffnen.

Bewegliche Karosserieelemente im Sinne der vorliegenden Erfindung können Fahrzeugtüren, wie eine Beifahrertür, eine Fahrertür oder eine Fondtür, Ladeklappen, wie eine Kofferraumklappe, Maschinenklappen, wie eine Motorhaube, oder Versorgungsklappen, wie eine Tankklappe, sein.

Der verschließbare Zugangsbereich kann ein Einstiegsbereich einer geöffneten Kraftfahrzeugtür sein. Insbesondere kann die Anzeige an einem Seitenschweller angeordnet sein. Ferner kann der verschließbare Zugangsbereich ein Ladebereich einer geöffneten Ladeklappe sein. Insbesondere kann in diesem Fall die Anzeige an einer Ladekante angeordnet sein. Weiterhin kann der verschließbare Zugangsbereich ein Karosserieelement in einem Maschinenraum hinter einer Maschinenklappe sein.

Das vorstehend beschriebene erfindungsgemäße Anzeigesystem kann ferner individuell programmierbar sein.

Die Programmierung kann beispielsweise durch eine Person über ein Eingabesystem, wie einem Bordcomputer, durchgeführt werden.

Ferner kann das vorstehend beschriebene erfindungsgemäße Anzeigesystem über Berührung der Anzeige bedienbar ausgeführt sein, wobei die Anzeige eine berührungsempfindliche Oberfläche hat. Damit kann eine Person die angezeigte Information hinsichtlich Fahrzeugdaten ändern, so dass beispielsweise andere Fahrzeugdaten angezeigt werden.

Die vorstehend beschriebenen Weiterbildungen der vorliegenden Erfindung können beliebig miteinander kombiniert werden.

Im Folgenden sind Ausführungsbeispiele der vorliegenden Erfindung beschrieben.

Gemäß einem ersten Ausführungsbeispiel ist ein Display, das eine erfindungsgemäße Anzeige eines Anzeigesystems bildet, in einem Personenkraftfahrzeug an einem Karosserieschweller, der einen erfindungsgemäßen Einstiegsbereich bildet, einer Fahrertür angeordnet und befestigt. Insbesondere ist das Display an einem Ort des Karosserieschwellers angebracht, der durch Öffnen der Fahrertür sichtbar wird und für einen Fahrer, der die Fahrertür vor einem Zusteigen geöffnet hat, von oben leicht einsehbar ist. Das Display ist an einer Position angeordnet, wo üblicherweise eine Einstiegsblende

oder Schutzleiste an dem Karosserieschweller befestigt ist. Insbesondere ist das Display an einer Position angeordnet, an der sich üblicherweise auf der Einstiegsblende ein Schriftzug mit einem Hinweis auf den Hersteller und/oder das Fahrzeugmodell befindet. Das Display dieses ersten Ausführungsbeispiels ist in der Einstiegsblende, die zum Schutz des Karosserieschwellers auf jenem angebracht ist, integriert.

Die Anzeige wird über eine Steuereinrichtung angesteuert, die bestimmte Fahrzeugzustandsdaten auf dem Display anzeigt, d.h. darstellt. Die Steuereinrichtung erhält die Fahrzeugzustandsdaten über eine Schnittstelle von dem Fahrzeug. Die Fahrzeugzustandsdaten werden von der Steuereinrichtung ohne Betätigung einer Zündung oder eines Ein-Schalters des Personenkraftfahrzeugs angefragt bzw. entgegengenommen. Dies bedeutet, dass der Fahrer sich noch nicht auf der Fahrerposition, d.h. dem Fahrzeugsitz befinden muss, und auch noch nicht einen Vorgang zum Starten des Fahrzeugs, wie Einstecken eines Schlüssels, Drehen/Drücken eines Schlüssels, Betätigen eines Startschalters usw., begonnen haben muss, um eine Anzeige von Fahrzeugzustandsdaten auf dem Display zu erhalten.

Wenn sich alle Fahrzeugzustandsdaten in einem Soll-Bereich befinden, gibt die Steuereinrichtung eine entsprechend Meldung auf dem Display aus, wie z.B. „Check-Control OK“. Ferner gibt die Steuereinrichtung die Reichweite des Fahrzeugs auf Basis des Kraftstofffüllstands und/oder des Ladezustands der Batterie aus, wie z.B. „Reichweite 150 km“. Wenn sich eine Ladeklappe oder eine Maschinenklappe, wie beispielsweise eine Heckklappe oder eine Motorhaube, nicht

in einem ordnungsgemäßen Schließzustand befindet, gibt die Steuereinrichtung eine entsprechend Meldung auf dem Display aus, wie z.B. „Heckklappe offen“. Weiterhin gibt die Steuereinrichtung aus, wenn bestimmten Betriebsmittel einen Mindestfüllstand unterschritten haben, wie z.B. „Motoröl nachfüllen“ oder „Scheibenreinigungsmittel nachfüllen“.

Ferner visualisiert die Steuereinrichtung auf dem Display bei einem Aussteigen des Fahrers aus dem Fahrzeug Informationen zu Fahrzeugzustandsdaten, nachdem der Fahrer die Zündung des Fahrzeugs ausgeschaltet, einen Aus-Schalter des Fahrzeugs betätigt, oder den Schlüssel entfernt hat. Zum Beispiel zeigt das Display, wenn alle Fahrzeugzustandsdaten im Soll-Bereich sind, „Check-Control OK“ an. Alternativ kann die Steuereinrichtung das Display, falls keine relevanten Fahrzeugzustandsdaten zu melden sind, auf eine beliebige Ruhemodusanzeige umschalten, die z.B. auf den Hersteller oder das Fahrzeugmodell hinweist. Im Falle, dass eine Fensterscheibe oder ein Schiebedach geöffnet ist, meldet die Steuereinrichtung auf dem Display „Fensterscheibe geöffnet“ oder „Schiebedach geöffnet“.

Das Display wird von der Steuereinrichtung mit einem Öffnen der Fahrertür eingeschaltet und mit einem Schließen der Fahrertür ausgeschaltet. Hierfür werden die Daten der entsprechenden Sensorik an den Türen bzw. der Türschließvorrichtung von der Steuereinrichtung erfasst.

In einem zweiten Ausführungsbeispiel ist ein Display eines erfindungsgemäßen Anzeigesystems im Ladebereich einer Heckklappe oder eines Kofferraumdeckels

vorhanden. Insbesondere ist das Display an einer Ladekante eines Kofferraums angeordnet, die im geschlossenen Zustand der Heckklappe durch die Heckklappe verdeckt ist. Das Display ist in der Verkleidung der Ladekante für die be- bzw. entladende Person gut sichtbar integriert.

Die Steuereinrichtung des zweiten Ausführungsbeispiels besitzt die gleiche Funktionalität wie die des ersten Ausführungsbeispiels und kann somit die gleichen Fahrzeugzustandsdaten wie bei dem ersten Ausführungsbeispiel auf dem Display anzeigen. Weiterhin kann die Steuereinrichtung auf der Anzeige für die Beladung relevante Informationen anzeigen, wie zum Beispiel ein Gewicht der Ladung oder eine Information darüber, wieviel Gewicht noch zugeladen werden kann, bis das zulässige Gesamtgewicht erreicht ist, oder ob das zulässige Gesamtgewicht überschritten ist.

Das Display des zweiten Ausführungsbeispiels wird aktiviert, sobald die Heckklappe geöffnet ist, was über eine entsprechende Sensorik an der Heckklappe bzw. an deren Schließmechanismus von der Steuereinrichtung erfasst wird. Das Display wird deaktiviert/ausgeschaltet, sobald die Heckklappe geschlossen ist.

In einem dritten Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung ist ein Display des erfindungsgemäßen Anzeigesystems innerhalb eines Motorraums, der einen Maschinenraum bildet, an der Karosserie des Kraftfahrzeugs angeordnet. Das Display ist z.B. im Bereich der Federbeinaufnahme angebracht und ist im geschlossenen Zustand einer Motorhaube, die eine erfindungsgemäße Maschinenklappe ist, verdeckt und nicht einsehbar. Die Funktionalität des

Anzeigesystems des dritten Ausführungsbeispiels ist ähnlich dem des ersten und zweiten Ausführungsbeispiels. Im Unterschied zu dem ersten und zweiten Ausführungsbeispiel wird das Display des dritten Ausführungsbeispiels mit einem Entriegeln der Motorhaube aktiviert und wird mit einem Verriegeln der Motorhaube deaktiviert. Weiterhin zeigt Anzeigesystem des dritten Ausführungsbeispiels lediglich Fahrzeugzustandsdaten an, die für eine Person, die die Motorhaube öffnet relevant sind. Zu diesen Daten gehören Füllstände von Betriebsmitteln, die im Bereich des Motorraums nachfüllbar sind, z.B. ein Motorölstand, ein Scheibenreinigungsmittelstand, ein Kühlmittelstand. Weiterhin werden wartungsspezifische Fahrzeugzustandsdaten angegeben, wie z.B. hinsichtlich eines Ölaustauschs, eines Ölfilteraustausches, eines Bremsflüssigkeitsaustausches, eines Zahnriemenaustausches usw., und zwar bezüglich einer zurückliegenden Wartung oder eines zurückliegenden Austausches und einer empfohlenen zukünftigen Wartung bzw. eines empfohlenen zukünftigen Austausches.

Die Anzeigesysteme des ersten, zweiten und dritten Ausführungsbeispiels können auch in einem Kraftfahrzeug kombiniert eingesetzt werden.

Patentansprüche

1. Anzeigesystem für ein Kraftfahrzeug mit

einer Anzeige,

einer Steuereinheit zur Steuerung der Anzeige, die angepasst ist,

Fahrzeugdaten über eine Schnittstelle zu empfangen und diese Fahrzeugdaten auf der Anzeige darzustellen, und

wobei die Anzeige an einem Außenbereich der Karosserie des Kraftfahrzeugs angebracht ist.

2. Anzeigesystem nach Anspruch 1 ferner mit einer Schalteinrichtung, die dem

Schalten des Anzeigesystems dient, wobei die Schalteinrichtung durch Entriegelung eines Fahrzeugschließmechanismus und/oder durch Bewegung eines beweglichen Karosserieelements betätigbar ist.

3. Anzeigesystem nach Anspruch 2, wobei die Schalteinrichtung angepasst ist, in einer Verriegelungsposition des Fahrzeugschließmechanismus und/oder in einer geschlossenen Position des beweglichen Karosserieelements das Anzeigesystem

auszuschalten und in einer Entriegelungsposition des Fahrzeugschließmechanismus und/oder in einer offenen Position des beweglichen Karosserieelements das Anzeigesystem einzuschalten.

4. Anzeigesystem nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die Steuereinheit angepasst ist, Fahrzeugzustandsdaten zu empfangen und diese darzustellen.

5. Anzeigesystem nach Anspruch 4, wobei die Fahrzeugzustandsdaten den Schließzustand von Karosserieöffnungen betreffen.

6. Anzeigesystem nach Anspruch 4 oder 5, wobei die Fahrzeugzustandsdaten die Reichweite des Kraftfahrzeugs, den Füllstand von Betriebsmitteln, den Ladezustand einer Batterie und/oder die Beladung des Kraftfahrzeugs betreffen.

7. Anzeigesystem nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die Anzeige in einem verschließbaren Zugangsbereich der Karosserie angeordnet ist, der in einem geschlossenen Zustand von einem beweglichen Karosserieelement verdeckt ist und der in einem geöffneten Zustand von außerhalb der Karosserie frei einsehbar ist.

8. Anzeigesystem nach Anspruch 7, wobei der verschließbare Zugangsbereich ein Einstiegsbereich einer geöffneten Kraftfahrzeugtür, ein Ladebereich einer geöffneten Ladeklappe, und/oder ein Maschinenraum hinter einer Maschinenklappe ist.

9. Anzeigesystem nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei das Anzeigesystem individuell programmierbar ist.

10. Anzeigesystem nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei das Anzeigesystem über Berührung der Anzeige bedienbar ist.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2011/072758

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
INV. B60Q1/50
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)
B60Q G07C

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 practical, 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 2002/158583 A1 (LYS IHOR A [US] ET AL) 31 October 2002 (2002-10-31)	1,4,6-10
A	paragraphs [0126] - [0128] paragraphs [0137], [0141] paragraph [0147]	2,3,5

X	DE 10 2007 039677 A1 (HUF HUELSBECK & FUERST GMBH [DE]) 2 April 2009 (2009-04-02) abstract paragraphs [0013] - [0015] -----	1-5
	-/-	



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 document 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

28 March 2012

Date of mailing of the international search report

12/04/2012

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

Aubard, Sandrine

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No

PCT/EP2011/072758

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 2001/026218 A1 (SCHOFIELD KENNETH [US] ET AL) 4 October 2001 (2001-10-04) abstract paragraph [0021] paragraph [0022] paragraph [0026] figures 1-6 -----	1-5
X	DE 10 2005 026807 A1 (JOHNSON CONTROLS GMBH [DE]) 14 December 2006 (2006-12-14) abstract paragraph [0019] figures 1-3 -----	1-5,7
X	US 2005/280514 A1 (DOAN DUC [US]) 22 December 2005 (2005-12-22) abstract paragraphs [0032] - [0034] figures 2-10 -----	1,4,6,9
X	US 5 757 595 A (OZAWA AKIRA [JP] ET AL) 26 May 1998 (1998-05-26) abstract column 3, lines 14-67 column 4, lines 18-31 figures 1-4 -----	1-4,6-10

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/EP2011/072758

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 2002158583 A1	31-10-2002	US 2002152045 A1	17-10-2002
		US 2002158583 A1	31-10-2002

DE 102007039677 A1	02-04-2009	DE 102007039677 A1	02-04-2009
		US 2009051294 A1	26-02-2009

US 2001026218 A1	04-10-2001	NONE	

DE 102005026807 A1	14-12-2006	AT 527137 T	15-10-2011
		DE 102005026807 A1	14-12-2006
		EP 1893441 A1	05-03-2008
		WO 2007025574 A1	08-03-2007

US 2005280514 A1	22-12-2005	NONE	

US 5757595 A	26-05-1998	JP 9285022 A	31-10-1997
		US 5757595 A	26-05-1998

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES

INV. B60Q1/50

ADD.

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

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

B60Q G07C

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

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

EPO-Internal

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	US 2002/158583 A1 (LYS IHOR A [US] ET AL) 31. Oktober 2002 (2002-10-31)	1,4,6-10
A	Absätze [0126] - [0128] Absätze [0137], [0141] Absatz [0147]	2,3,5
X	----- DE 10 2007 039677 A1 (HUF HUELSBECK & FUERST GMBH [DE]) 2. April 2009 (2009-04-02) Zusammenfassung Absätze [0013] - [0015] ----- -/-	1-5



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" älteres Dokument, 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 anderen 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

28. März 2012

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

12/04/2012

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

Aubard, Sandrine

C. (Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	US 2001/026218 A1 (SCHOFIELD KENNETH [US] ET AL) 4. Oktober 2001 (2001-10-04) Zusammenfassung Absatz [0021] Absatz [0022] Absatz [0026] Abbildungen 1-6 -----	1-5
X	DE 10 2005 026807 A1 (JOHNSON CONTROLS GMBH [DE]) 14. Dezember 2006 (2006-12-14) Zusammenfassung Absatz [0019] Abbildungen 1-3 -----	1-5,7
X	US 2005/280514 A1 (DOAN DUC [US]) 22. Dezember 2005 (2005-12-22) Zusammenfassung Absätze [0032] - [0034] Abbildungen 2-10 -----	1,4,6,9
X	US 5 757 595 A (OZAWA AKIRA [JP] ET AL) 26. Mai 1998 (1998-05-26) Zusammenfassung Spalte 3, Zeilen 14-67 Spalte 4, Zeilen 18-31 Abbildungen 1-4 -----	1-4,6-10

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2011/072758

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 2002158583 A1	31-10-2002	US 2002152045 A1	17-10-2002
		US 2002158583 A1	31-10-2002
DE 102007039677 A1	02-04-2009	DE 102007039677 A1	02-04-2009
		US 2009051294 A1	26-02-2009
US 2001026218 A1	04-10-2001	KEINE	
DE 102005026807 A1	14-12-2006	AT 527137 T	15-10-2011
		DE 102005026807 A1	14-12-2006
		EP 1893441 A1	05-03-2008
		WO 2007025574 A1	08-03-2007
US 2005280514 A1	22-12-2005	KEINE	
US 5757595 A	26-05-1998	JP 9285022 A	31-10-1997
		US 5757595 A	26-05-1998