(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
27. Dezember 2012 (27.12.2012)

WIPO | PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2012/175480 A3

(51) Internationale Patentklassifikation:
G10K 11/00 (2006.01) *B60R 19/48* (2006.01)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2012/061672

(22) Internationales Anmeldedatum:
19. Juni 2012 (19.06.2012)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
10 2011 105 046.2 20. Juni 2011 (20.06.2011) DE

(71) Anmelder *(für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US)*: **VALEO SCHALTER UND SENSOREN GMBH** [DE/DE]; Laiernstraße 12, 74321 Bietigheim-Bissingen (DE). **VOLKSWAGEN AKTIENGESELLSCHAFT** [DE/DE]; Berliner Ring 2, 38440 Wolfsburg (DE).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder *(nur für US)*: **WEHLING, Hans-Wilhelm** [DE/DE]; Friedrich-Dürr-Straße 57/1, 74074 Heilbronn (DE). **WEBER, Natalie** [DE/DE]; Berliner Straße 16, 74321 Bietigheim-Bissingen (DE). **WEYLAND, Jörg** [DE/DE]; Veilchenweg 7/1, 74336 Brackenheim (DE). **MAX, Stephan** [DE/DE]; Geschwister-Scholl-Straße 16, 38518 Gifhorn (DE).

(74) Anwalt: **LECHNER, Armin**; Hofstetter, Schurack & Partner, Patent- und Rechtsanwaltskanzlei, Partnerschaft, Balanstraße 57, 81541 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, 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,

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: ULTRASONIC SENSOR DEVICE FOR A VEHICLE AND ARRANGEMENT COMPRISING SUCH AN ULTRASONIC SENSOR DEVICE

(54) Bezeichnung : ULTRASCHALLSENSORVORRICHTUNG FÜR EIN FAHRZEUG SOWIE ANORDNUNG MIT EINER DERARTIGEN ULTRASCHALLSENSORVORRICHTUNG

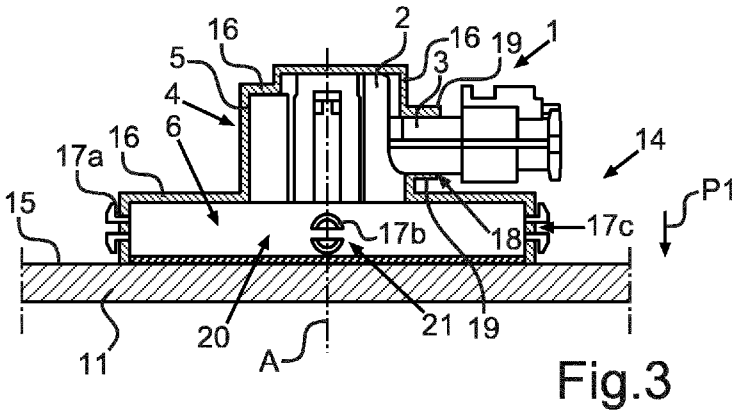

Fig.3

(57) Abstract: The invention relates to an ultrasonic sensor device (1) for a vehicle, comprising an ultrasonic sensor (2) and a cap (16) covering the ultrasonic sensor (2) toward the rear, wherein the ultrasonic sensor (2) is arranged in a mounting (4) and the cap (16) completely surrounds the mounting (4) to the side and toward the rear. According to the invention, the mounting (4) comprises an accommodating shaft (5) for the ultrasonic sensor (2) and a base (6) adjoining the accommodating shaft (5) toward the front, said base having a greater diameter than the accommodating shaft (5). The invention also relates to an arrangement (14) having such an ultrasonic sensor device (1).

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung betrifft eine Ultraschallsensorvorrichtung (1) für ein Fahrzeug, mit einem Ultraschallsensor

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

WO 2012/175480 A3

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)*

(88) Veröffentlichungsdatum des internationalen Recherchenberichts:

18. April 2013

(2) und einer den Ultraschallsensor (2) nach hinten abdeckenden Kappe (16), wobei der Ultraschallsensor (2) in einer Halterung (4) angeordnet ist und die Kappe (16) die Halterung (4) zur Seite und nach hinten vollständig umgibt, wobei die Halterung (4) einen Aufnahmeschacht (5) für den Ultraschallsensor (2) und einen an den Aufnahmeschacht (5) nach vorne anschließenden Untersatz (6) aufweist, welcher einen größeren Durchmesser aufweist als der Aufnahmeschacht (5). Die Erfindung betrifft auch eine Anordnung (14) mit einer Ultraschallsensorvorrichtung (1).

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2012/061672

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
INV. G10K11/00 B60R19/48
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)
G10K B60R G01S

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 2008 049081 A1 (DENSO CORP [JP]) 2 April 2009 (2009-04-02) figure 12 paragraphs [0031], [0080]	1-10
X	DE 10 2008 055126 A1 (BOSCH GMBH ROBERT [DE]) 1 July 2010 (2010-07-01) figure 1 paragraph [0003]	2-10
X	DE 103 10 454 A1 (LI SHIH HSIUNG [TW]) 16 December 2004 (2004-12-16) abstract figures 1-4	1,4,8

-/--

[X] Further documents are listed in the continuation of Box C.

[X] 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	Date of mailing of the international search report
12 February 2013	26/02/2013

Name and mailing address of the ISA/	Authorized officer
European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Fax: (+31-70) 340-3016	Meyer, Matthias

1

Form PCT/ISA/210 (second sheet) (April 2005)

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2012/061672

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	DE 10 2006 008718 A1 (VOLKSWAGEN AG [DE]) 30 August 2007 (2007-08-30) abstract paragraphs [0025], [0026] paragraphs [0030], [0031], [0035], [0036] claims 3-5 figures 2A,2B,3,5	1,5,9
X	DE 10 2006 022968 A1 (VALEO SCHALTER & SENSOREN GMBH [DE]) 15 November 2007 (2007-11-15) cited in the application the whole document	1,3,9
A	DE 10 2008 016558 A1 (HELLA KGAA HUECK & CO [DE]) 8 October 2009 (2009-10-08) abstract figure 1	1,10
A	JP 62 240890 A (MATSUSHITA ELECTRIC WORKS LTD) 21 October 1987 (1987-10-21) abstract figure 1	1,10

1

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No
PCT/EP2012/061672

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
DE 102008049081 A1	02-04-2009	DE 102008049081 A1	02-04-2009
		JP 4544285 B2	15-09-2010
		JP 2009088869 A	23-04-2009
		US 2009085439 A1	02-04-2009
DE 102008055126 A1	01-07-2010	CN 102265332 A	30-11-2011
		DE 102008055126 A1	01-07-2010
		EP 2382618 A2	02-11-2011
		JP 2012513713 A	14-06-2012
		US 2011314933 A1	29-12-2011
		WO 2010072470 A2	01-07-2010
DE 10310454 A1	16-12-2004	NONE	
DE 102006008718 A1	30-08-2007	NONE	
DE 102006022968 A1	15-11-2007	NONE	
DE 102008016558 A1	08-10-2009	NONE	
JP 62240890 A	21-10-1987	NONE	

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen
PCT/EP2012/061672

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
INV. G10K11/00 B60R19/48
ADD.

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

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
G10K B60R G01S

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 2008 049081 A1 (DENSO CORP [JP]) 2. April 2009 (2009-04-02) Abbildung 12 Absätze [0031], [0080] -----	1-10
X	DE 10 2008 055126 A1 (BOSCH GMBH ROBERT [DE]) 1. Juli 2010 (2010-07-01) Abbildung 1 Absatz [0003] -----	2-10
X	DE 103 10 454 A1 (LI SHIH HSIUNG [TW]) 16. Dezember 2004 (2004-12-16) Zusammenfassung Abbildungen 1-4 -----	1,4,8
	-/--	

[X] Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen [X] 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	Absendedatum des internationalen Recherchenberichts
12. Februar 2013	26/02/2013

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde	Bevollmächtigter Bediensteter
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Fax: (+31-70) 340-3016	Meyer, Matthias

1

C. (Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	DE 10 2006 008718 A1 (VOLKSWAGEN AG [DE]) 30. August 2007 (2007-08-30) Zusammenfassung Absätze [0025], [0026] Absätze [0030], [0031], [0035], [0036] Ansprüche 3-5 Abbildungen 2A,2B,3,5	1,5,9
X	DE 10 2006 022968 A1 (VALEO SCHALTER & SENSOREN GMBH [DE]) 15. November 2007 (2007-11-15) in der Anmeldung erwähnt das ganze Dokument	1,3,9
A	DE 10 2008 016558 A1 (HELLA KGAA HUECK & CO [DE]) 8. Oktober 2009 (2009-10-08) Zusammenfassung Abbildung 1	1,10
A	JP 62 240890 A (MATSUSHITA ELECTRIC WORKS LTD) 21. Oktober 1987 (1987-10-21) Zusammenfassung Abbildung 1	1,10

1

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen
PCT/EP2012/061672

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 102008049081 A1	02-04-2009	DE 102008049081 A1	02-04-2009
		JP 4544285 B2	15-09-2010
		JP 2009088869 A	23-04-2009
		US 2009085439 A1	02-04-2009
DE 102008055126 A1	01-07-2010	CN 102265332 A	30-11-2011
		DE 102008055126 A1	01-07-2010
		EP 2382618 A2	02-11-2011
		JP 2012513713 A	14-06-2012
		US 2011314933 A1	29-12-2011
		WO 2010072470 A2	01-07-2010
DE 10310454 A1	16-12-2004	KEINE	
DE 102006008718 A1	30-08-2007	KEINE	
DE 102006022968 A1	15-11-2007	KEINE	
DE 102008016558 A1	08-10-2009	KEINE	
JP 62240890 A	21-10-1987	KEINE	