

(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
23. August 2018 (23.08.2018)



(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2018/149976 A3

(51) Internationale Patentklassifikation:
H01Q 1/24 (2006.01)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2018/053906

(22) Internationales Anmeldedatum:
16. Februar 2018 (16.02.2018)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
10 2017 001 543.0
16. Februar 2017 (16.02.2017) DE

(71) Anmelder: KATHREIN-WERKE KG [DE/DE]; Anton-Kathrein-Straße 1, 83004 Rosenheim (DE).

(72) Erfinder: KÜSEL, Volker; Regerstraße 2, 83024 Rosenheim (DE). MÜHLBAUER, Helmut; Am Rain 3, 13591 Berlin (DE). REICHELDT, Stefan; Eggerichstraße 6, 83339 Chieming / Egerer (DE). STUIBLE, Eckart; St. Margarethenweg 9, 83098 Brannenburg (DE).

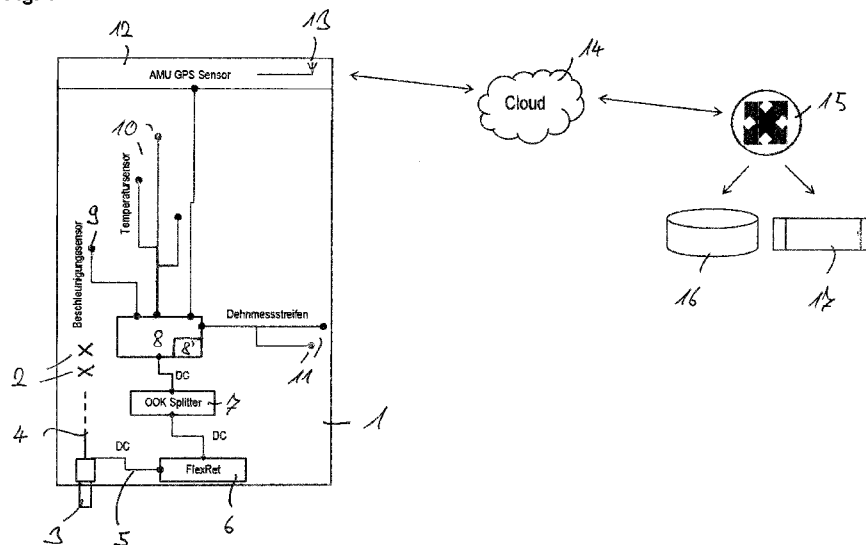
(74) Anwalt: BEHR, Wolfgang; Lorenz Seidler Gossel, Widemayerstr. 23, 80538 München (DE).

(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW,

(54) Title: ANTENNA, IN PARTICULAR MOBILE PHONE ANTENNA

(54) Bezeichnung: ANTENNE, INSBESONDERE MOBILFUNKANTENNE

Fig. 1



- 9 Acceleration sensor
- 10 Temperature sensor
- 11 Strain gauge

(57) Abstract: The invention relates to an antenna, in particular a mobile phone antenna, especially for a mobile phone base station, comprising at least one radiating element, a data acquisition unit, a memory and at least one sensor for detecting a mechanical and/or electrical and/or thermal load of the antenna. The data detection unit detects measurement data from the at least one sensor and stores it temporarily in the memory. According to the invention, the data detection unit generates, based on measurement data stored in the memory, data packets and transmits them to an external data base.

(57) Zusammenfassung: Die vorliegende Erfindung zeigt eine Antenne, insbesondere Mobilfunkantenne, insbesondere für eine Mobilfunkbasisstation, mit mindestens einem Strahler, einer Datenerfassungseinheit, einem Speicher und mit mindestens einem Sensor zur



WO 2018/149976 A3

SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM,
TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

- (84) Bestimmungsstaaten** (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), europäisches (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Erklärungen gemäß Regel 4.17:

- hinsichtlich der Berechtigung des Anmelders, ein Patent zu beantragen und zu erhalten (Regel 4.17 Ziffer ii)
- Erfindererklärung (Regel 4.17 Ziffer iv)

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:

29. November 2018 (29.11.2018)

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/EP2018/053906

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER		
H01Q 1/24 (2006.01)i		
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)		
H01Q		
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.
Y	US 9177184 B2 (KATHREIN-WERKE) 03 November 2015 (2015-11-03) cited in the application abstract; figures 1-5 column 1, line 11 - line 17 column 2, line 41 - column 3, line 34 column 6, line 19 - line 27	1-15
Y	WO 2015185802 A1 (POLAR HEATER OY [FI]) 10 December 2015 (2015-12-10) abstract; figures 1-6 page 1, line 2 - line 5 page 3, line 27 - page 6, line 21 page 9, line 21 - line 22 page 27, line 21 - page 29, line 31	1-15
A	US 2010278086 A1 (POCHIRAJU KISHORE [US] ET AL.) 04 November 2010 (2010-11-04) abstract; figures 2,9 paragraph [0045] - paragraph [0050]	4,14
<input checked="" type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input checked="" type="checkbox"/> 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
28 September 2018		08 October 2018
Name and mailing address of the ISA/EP		Authorized officer
European Patent Office p.b. 5818, Patentlaan 2, 2280 HV Rijswijk Netherlands Telephone No. (+31-70)340-2040 Facsimile No. (+31-70)340-3016		Galli, Paolo Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/EP2018/053906

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 2002193144 A1 (BELSKI TIMOTHY J [US] ET AL) 19 December 2002 (2002-12-19) abstract; figure 3 paragraph [0002] - paragraph [0022] paragraph [0048] - paragraph [0059]	1-15
A	US 2007229378 A1 (CLARK STEVE [US]) 04 October 2007 (2007-10-04) the whole document	1-15

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/EP2018/053906

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
US	9177184	B2	03 November 2015	AU	2012237533	A1	29 August 2013
				CN	103733428	A	16 April 2014
				DE	102011015572	B3	28 June 2012
				EP	2692015	A1	05 February 2014
				ES	2535748	T3	14 May 2015
				HK	1194866	A1	21 October 2016
				KR	20140043333	A	09 April 2014
				US	2014306007	A1	16 October 2014
				WO	2012130366	A1	04 October 2012
<hr/>							
WO	2015185802	A1	10 December 2015	EP	3152584	A1	12 April 2017
				FI	127220	B	31 January 2018
				WO	2015185802	A1	10 December 2015
<hr/>							
US	2010278086	A1	04 November 2010	US	2010278086	A1	04 November 2010
				US	2013265919	A1	10 October 2013
<hr/>							
US	2002193144	A1	19 December 2002	AR	033319	A1	10 December 2003
				AU	2002316061	B2	23 November 2006
				CA	2447532	A1	14 November 2002
				EP	1393281	A1	03 March 2004
				ES	2659367	T3	15 March 2018
				US	2002193144	A1	19 December 2002
				WO	02091329	A1	14 November 2002
<hr/>							
US	2007229378	A1	04 October 2007	NONE			
<hr/>							

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES

INV. H01Q1/24

ADD.

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

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

H01Q

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.
Y	US 9 177 184 B2 (KATHREIN-WERKE) 3. November 2015 (2015-11-03) in der Anmeldung erwähnt Zusammenfassung; Abbildungen 1-5 Spalte 1, Zeile 11 - Zeile 17 Spalte 2, Zeile 41 - Spalte 3, Zeile 34 Spalte 6, Zeile 19 - Zeile 27 -----	1-15
Y	WO 2015/185802 A1 (POLAR HEATER OY [FI]) 10. Dezember 2015 (2015-12-10) Zusammenfassung; Abbildungen 1-6 Seite 1, Zeile 2 - Zeile 5 Seite 3, Zeile 27 - Seite 6, Zeile 21 Seite 9, Zeile 21 - Zeile 22 Seite 27, Zeile 21 - Seite 29, Zeile 31 ----- -/--	1-15



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

28. September 2018

Absenddatum des internationalen Recherchenberichts

08/10/2018

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

Galli, Paolo

C. (Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	US 2010/278086 A1 (POCHIRAJU KISHORE [US] ET AL) 4. November 2010 (2010-11-04) Zusammenfassung; Abbildungen 2,9 Absatz [0045] - Absatz [0050] -----	4,14
A	US 2002/193144 A1 (BELSKI TIMOTHY J [US] ET AL) 19. Dezember 2002 (2002-12-19) Zusammenfassung; Abbildung 3 Absatz [0002] - Absatz [0022] Absatz [0048] - Absatz [0059] -----	1-15
A	US 2007/229378 A1 (CLARK STEVE [US]) 4. Oktober 2007 (2007-10-04) das ganze Dokument -----	1-15

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2018/053906

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 9177184	B2	03-11-2015	AU 2012237533 A1 29-08-2013
			CN 103733428 A 16-04-2014
			DE 102011015572 B3 28-06-2012
			EP 2692015 A1 05-02-2014
			ES 2535748 T3 14-05-2015
			HK 1194866 A1 21-10-2016
			KR 20140043333 A 09-04-2014
			US 2014306007 A1 16-10-2014
			WO 2012130366 A1 04-10-2012

WO 2015185802	A1	10-12-2015	EP 3152584 A1 12-04-2017
			FI 127220 B 31-01-2018
			WO 2015185802 A1 10-12-2015

US 2010278086	A1	04-11-2010	US 2010278086 A1 04-11-2010
			US 2013265919 A1 10-10-2013

US 2002193144	A1	19-12-2002	AR 033319 A1 10-12-2003
			AU 2002316061 B2 23-11-2006
			CA 2447532 A1 14-11-2002
			EP 1393281 A1 03-03-2004
			ES 2659367 T3 15-03-2018
			US 2002193144 A1 19-12-2002
			WO 02091329 A1 14-11-2002

US 2007229378	A1	04-10-2007	KEINE
