

(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
20. März 2008 (20.03.2008)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2008/031409 A3

- (51) Internationale Patentklassifikation:
H03H 9/00 (2006.01) H03H 9/64 (2006.01)
- (21) Internationales Aktenzeichen: PCT/DE2007/001612
- (22) Internationales Anmeldedatum:
7. September 2007 (07.09.2007)
- (25) Einreichungssprache: Deutsch
- (26) Veröffentlichungssprache: Deutsch
- (30) Angaben zur Priorität:
10 2006 042 546.4
11. September 2006 (11.09.2006) DE
- (71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US): EPCOS AG [DE/DE]; St.-Martin-Str. 53, 81669 München (DE).
- (72) Erfinder; und
- (75) Erfinder/Anmelder (nur für US): FREISLEBEN, Stefan [AT/DE]; Universitätsstr. 35, 85579 Neubiberg (DE).

KNAUER, Ulrich [DE/DE]; Lanzenstielweg 4, 81739 München (DE). KOVACS, Günter [AT/DE]; Alpenplatz 1, 81541 München (DE). BEREK, Stefan [DE/DE]; Dresselstr. 29, 81827 München (DE). WALDHERR, Andreas [DE/DE]; Saleggstr. 14b, 81547 München (DE).

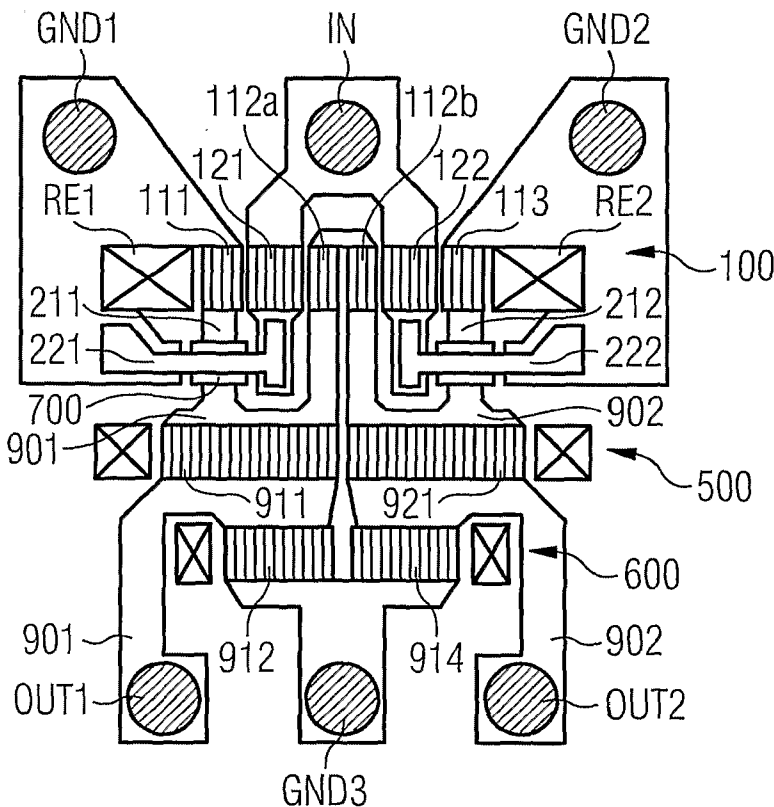
(74) Anwalt: EPPING HERMANN FISCHER PATENTANWALTSGESELLSCHAFT MBH; Ridlerstr. 55, 80339 München (DE).

(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, 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, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SV, SY,

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: ELECTRIC SURFACE ACOUSTIC WAVE COMPONENT

(54) Bezeichnung: MIT OBERFLÄCHENWELLEN ARBEITENDES ELEKTRISCHES BAUELEMENT



(57) Abstract: Disclosed is an electric surface acoustic wave component comprising a multi-transducer arrangement and intersecting strip conductors (211, 221). Preferably, said component is a resonator filter having an acoustic track (100) that is defined by means of reflectors. In one variant, a transducer (112) is provided with a V-split. Partial transducers (112a, 112b) of said transducers are each conductively connected to another transducer (111, 113) of the same transducer arrangement. In another variant, four transducers (S1, S2, L1, L2) are interconnected in a bridge circuit. A first couple of transducers (S1, S2) are disposed in a first in-line transducer arrangement (100') while a second couple of transducers (L1, L2) are disposed in a second in-line transducer arrangement (200'). The couples of transducers are conductively interconnected by means of intersecting strip conductors (211, 221).

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

WO 2008/031409 A3



TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

(84) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MT, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF,

Veröffentlicht:

- mit internationalem Recherchenbericht
- vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche geltenden Frist; Veröffentlichung wird wiederholt, falls Änderungen eintreffen

(88) Veröffentlichungsdatum des internationalen

Recherchenberichts: 29. Mai 2008

(57) Zusammenfassung: Es wird ein mit Oberflächenwellen arbeitendes elektrisches Bauelement mit einer Mehrwandler-Anordnung angegeben, das gekreuzte Leiterbahnen (211, 221) aufweist. Das Bauelement ist vorzugsweise ein Resonator-Filter mit einer durch Reflektoren begrenzten akustischen Spur (100). In einer Variante weist ein Wandler (112) einen V-Split auf, wobei Teilwandler (112a, 112b) dieses Wandlers jeweils mit einem weiteren Wandler (111, 113) derselben Wandleranordnung leitend verbunden sind. In einer weiteren Variante sind vier Wandler (S1, S2, L1, L2) in einer Brückenschaltung verschaltet, wobei ein erstes Wandlerpaar (S1, S2) in einer ersten Inline-Wandleranordnung (100') und ein zweites Wandlerpaar (L1, L2) in einer zweiten Inline-Wandleranordnung (200') angeordnet ist, und wobei die Wandlerpaare mittels einander kreuzender Leiterbahnen (211, 221) leitend miteinander verbunden sind.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/DE2007/001612

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
INV. H03H9/00 H03H9/64

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)
H03H.

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, WPI Data, COMPENDEX, INSPEC

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	<p>WO 2006/003787 A (MURATA MANUFACTURING CO [JP]; HARUTA KAZUMASA [JP]; KURODA KATSUHITO []) 12 January 2006 (2006-01-12) abstract figures 2-16 paragraphs [0016], [0007] paragraphs [0047] - [0049] paragraphs [0077] - [0080]</p>	<p>5-20, 23-42</p>
Y	<p>----- -/--</p>	<p>1-4, 21, 22</p>

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 document 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 10 März 2008	Date of mailing of the international search report 17/03/2008
--	---

Name and mailing address of the ISA/ European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl, Fax: (+31-70) 340-3016	Authorized officer Mouanda, Thierry
---	---

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No

PCT/DE2007/001612

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	KOVACS G ET AL: "DMS filter with reduced resistive losses" ULTRASONICS SYMPOSIUM, 2004 IEEE MONTREAL, CANADA 23-27 AUG. 2004, PISCATAWAY, NJ, USA, IEEE, 23 August 2004 (2004-08-23), pages 294-297, XP010784093 ISBN: 0-7803-8412-1	1-4, 21, 22
A		5-20, 28-41
A	----- DE 100 09 517 A1 (EPCOS AG [DE]) 30 August 2001 (2001-08-30) abstract figure 1 column 2, lines 33-61	23
A	----- DE 100 07 178 A1 (EPCOS AG [DE]) 23 August 2001 (2001-08-23) abstract figure 12 column 3, lines 9-36 -----	27

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/DE2007/001612

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
WO 2006003787 A	12-01-2006	CN 1965477 A	16-05-2007
		EP 1763133 A1	14-03-2007
		JP 3918102 B2	23-05-2007
		KR 20070014183 A	31-01-2007
		US 2007103254 A1	10-05-2007
DE 10009517 A1	30-08-2001	WO 0165687 A1	07-09-2001
		EP 1266449 A1	18-12-2002
		US 2003122449 A1	03-07-2003
DE 10007178 A1	23-08-2001	CA 2399303 A1	23-08-2001
		CN 1404653 A	19-03-2003
		WO 0161859 A2	23-08-2001
		EP 1256172 A2	13-11-2002
		JP 2003523678 T	05-08-2003
		US 2003174029 A1	18-09-2003

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen
PCT/DE2007/001612

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
INV. H03H9/00 H03H9/64

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

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
H03H

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, COMPENDEX, INSPEC

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	WO 2006/003787 A (MURATA MANUFACTURING CO [JP]; HARUTA KAZUMASA [JP]; KURODA KATSUHITO []) 12. Januar 2006 (2006-01-12) Zusammenfassung Abbildungen 2-16 Absätze [0016], [0007] Absätze [0047] - [0049] Absätze [0077] - [0080]	5-20, 23-42
Y	----- -/--	1-4, 21, 22

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	Absenddatum des internationalen Recherchenberichts
10. März 2008	17/03/2008

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl, Fax: (+31-70) 340-3016	Bevollmächtigter Bediensteter Mouanda, Thierry
---	---

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/DE2007/001612

C. (Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
Y	KOVACS G ET AL: "DMS filter with reduced resistive losses" ULTRASONICS SYMPOSIUM, 2004 IEEE MONTREAL, CANADA 23-27 AUG. 2004, PISCATAWAY, NJ, USA, IEEE, 23. August 2004 (2004-08-23), Seiten 294-297, XP010784093 ISBN: 0-7803-8412-1	1-4, 21, 22
A		5-20, 28-41
A	----- DE 100 09 517 A1 (EPCOS AG [DE]) 30. August 2001 (2001-08-30) Zusammenfassung Abbildung 1 Spalte 2, Zeilen 33-61	23
A	----- DE 100 07 178 A1 (EPCOS AG [DE]) 23. August 2001 (2001-08-23) Zusammenfassung Abbildung 12 Spalte 3, Zeilen 9-36 -----	27

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/DE2007/001612

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
WO 2006003787 A	12-01-2006	CN 1965477 A	16-05-2007
		EP 1763133 A1	14-03-2007
		JP 3918102 B2	23-05-2007
		KR 20070014183 A	31-01-2007
		US 2007103254 A1	10-05-2007
DE 10009517 A1	30-08-2001	WO 0165687 A1	07-09-2001
		EP 1266449 A1	18-12-2002
		US 2003122449 A1	03-07-2003
DE 10007178 A1	23-08-2001	CA 2399303 A1	23-08-2001
		CN 1404653 A	19-03-2003
		WO 0161859 A2	23-08-2001
		EP 1256172 A2	13-11-2002
		JP 2003523678 T	05-08-2003
		US 2003174029 A1	18-09-2003