



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(88) Veröffentlichungstag A3:
16.07.2014 Patentblatt 2014/29

(51) Int Cl.:
H04R 25/00 (2006.01)

(43) Veröffentlichungstag A2:
11.12.2013 Patentblatt 2013/50

(21) Anmeldenummer: **13167409.5**

(22) Anmeldetag: **13.05.2013**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA ME

(71) Anmelder: **Siemens Medical Instruments Pte. Ltd. Singapore 139959 (SG)**

(72) Erfinder: **Bouse, Vaclav 91058 Erlangen (DE)**

(74) Vertreter: **Maier, Daniel Oliver Siemens AG Postfach 22 16 34 80506 München (DE)**

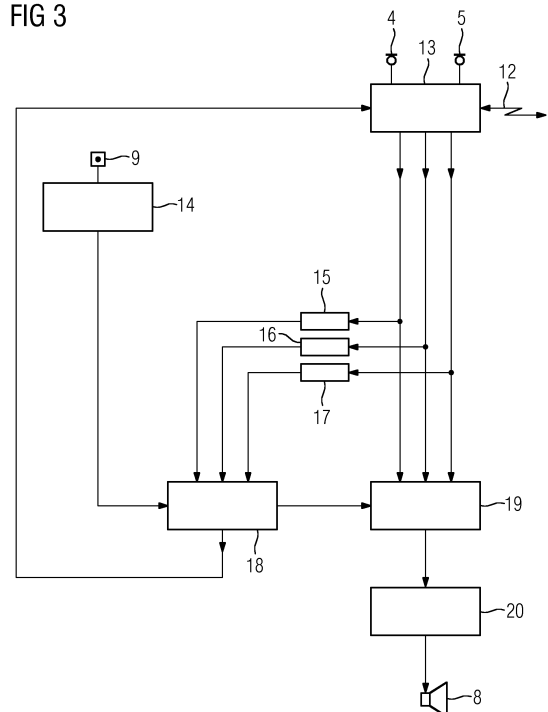
(30) Priorität: **06.06.2012 US 201261656110 P**
08.08.2012 DE 102012214081

(54) **Verfahren zum Fokussieren eines Hörinstruments-Beamformers**

(57) Die Erfindung betrifft ein Verfahren zum Fokussieren eines Beamformers eines Hörinstruments. Die Aufgabe der Erfindung besteht darin, eine automatische Adaption der Beam-Weite und/oder der Beam-Richtung zu ermöglichen, die komfortabel und intuitiv genutzt werden kann. Ein Grundgedanke der Erfindung besteht in einem Verfahren zum Fokussieren eines Beamformers eines Hörinstruments umfassend die Schritte:

- Erfassen der räumlichen Orientierung und/oder Position des Kopfs des Hörinstrument-Benutzers,
- Bei Erfassen des Ausbleibens von Kopfbewegungen richtungsabhängiges erfassen von akustischen Signalen,
- Danach anheben der Verstärkung akustischer Signale, die aus einem Fokus-Raumwinkel vor dem Kopf des Hörinstrument-Benutzers kommen, gegenüber akustischen Signalen aus anderen Raumwinkeln, und dadurch Aktivieren oder Erhöhen der Direktivität,
- Danach nach und nach fokussieren durch verringern des Fokus-Raumwinkels, und dadurch Erhöhen der Direktivität, solange, bis der Pegel akustischer Signale aus dem Fokus-Raumwinkel, eigentlich die Präsenz der gewünschten Signale im Fokus-Raumwinkel (rein theoretisch die Wahrscheinlichkeit, dass das gewünschte Signal im Fokus-Raumwinkel präsent ist), aufgrund der Verringerung des Fokus-Raumwinkels abnimmt. Dadurch wird vorteilhaft die richtungsabhängige, directionale Erfassung akustischer Signale automatisch gestartet, sobald der Benutzer in Richtung einer akustischen Quelle, beispielsweise eines Sprechers, blickt und die Quelle so dann unverwandt ansieht.

FIG 3





EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 13 16 7409

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
A	DE 10 2010 026381 A1 (SIEMENS MEDICAL INSTR PTE LTD [SG]) 12. Januar 2012 (2012-01-12) * Absätze [0033] - [0038] *	1-10	INV. H04R25/00
A,D	US 2010/074460 A1 (MARZETTA THOMAS L [US]) 25. März 2010 (2010-03-25) * das ganze Dokument *	1-10	
A	DE 10 2007 005861 B3 (SIEMENS AUDIOLOGISCHE TECHNIK [DE]) 21. August 2008 (2008-08-21) * das ganze Dokument *	1-10	
A	DE 103 51 509 A1 (SIEMENS AUDIOLOGISCHE TECHNIK [DE]) 9. Juni 2005 (2005-06-09) * das ganze Dokument *	1-10	
A	SUNG-HWAN HAN ET AL: "Adaptive beamforming for moving array with 3-axis electronic compass in hearing aids", CONSUMER ELECTRONICS, 2009. ISCE '09. IEEE 13TH INTERNATIONAL SYMPOSIUM ON, IEEE, PISCATAWAY, NJ, USA, 25. Mai 2009 (2009-05-25), Seiten 22-25, XP031484434, ISBN: 978-1-4244-2975-2 * das ganze Dokument *	1-10	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			RECHERCHIERTES SACHGEBIETE (IPC) H04R
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 4. Juni 2014	Prüfer Kunze, Holger
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 13 16 7409

5

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten

Patentdokumente angegeben.

Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am

Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

04-06-2014

10

15

20

25

30

35

40

45

50

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 102010026381 A1	12-01-2012	CN 102316404 A	11-01-2012
		DE 102010026381 A1	12-01-2012
		EP 2405673 A1	11-01-2012
		US 2012008790 A1	12-01-2012

US 2010074460 A1	25-03-2010	CN 102165795 A	24-08-2011
		EP 2335425 A2	22-06-2011
		JP 2012503935 A	09-02-2012
		KR 20110058853 A	01-06-2011
		US 2010074460 A1	25-03-2010
		WO 2010036321 A2	01-04-2010

DE 102007005861 B3	21-08-2008	AT 547901 T	15-03-2012
		DE 102007005861 B3	21-08-2008
		DK 1956867 T3	25-06-2012
		EP 1956867 A1	13-08-2008
		US 2008192968 A1	14-08-2008

DE 10351509 A1	09-06-2005	AT 435571 T	15-07-2009
		DE 10351509 A1	09-06-2005
		DK 1530402 T3	12-10-2009
		EP 1530402 A2	11-05-2005
		US 2005094834 A1	05-05-2005

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82

55