

(19)



(11)

EP 2 317 779 A3

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(88) Veröffentlichungstag A3:

27.02.2013 Patentblatt 2013/09

(51) Int Cl.:

H04R 25/00 (2006.01)

(43) Veröffentlichungstag A2:

04.05.2011 Patentblatt 2011/18(21) Anmeldenummer: **10173364.0**(22) Anmeldetag: **19.08.2010**

(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 SE SI SK SM TR**

Benannte Erstreckungsstaaten:

BA ME RS(30) Priorität: **29.10.2009 DE 102009051200**

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

(72) Erfinder:

- **Pape, Sebastian
91054, Erlangen (DE)**
- **Arndt, Georg-Erwin
90587, Obermichelbach (DE)**
- **Hain, Jens
91077, Kleinsendelbach (DE)**

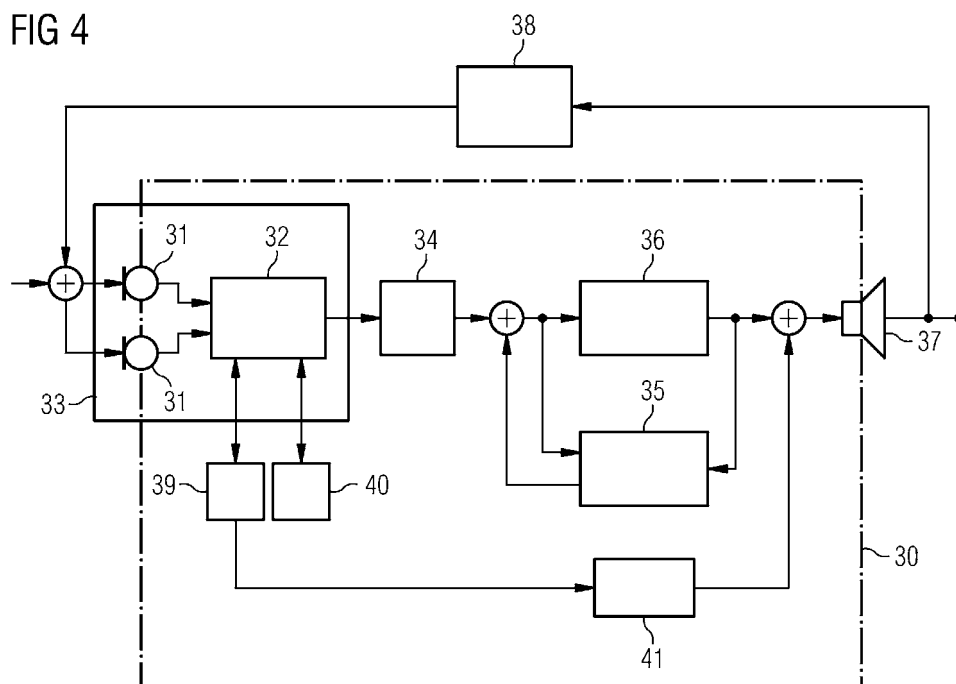
(74) Vertreter: **Maier, Daniel Oliver**

**Siemens AG
Postfach 22 16 34
80506 München (DE)**

(54) Hörgerät und Verfahren zur Rückkopplungsunterdrückung mit einem Richtmikrofon

(57) Die Erfindung gibt ein Hörgerät (30) mit einem adaptiven Richtmikrofon (33) zur Rückkopplungsunterdrückung und ein zugehöriges Verfahren an. Das Hörgerät (30) weist eine Adaptionseinheit (32) auf, die das Richtmikrofon (33) so einstellt, dass ein von einem Hörer

(37) des Hörgeräts (30) zum Richtmikrofon (33) rückgekoppeltes Schallsignal gedämpft wird. Die Erfindung bietet den Vorteil, dass Artefakt-frei auf einfache Weise eine akustische Rückkopplung gedämpft bzw. unterdrückt wird.

FIG 4**EP 2 317 779 A3**



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 10 17 3364

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	US 2005/157895 A1 (LICHTBLAU GEORGE J [US]) LICHTBLAU GEORGE JAY [US]) 21. Juli 2005 (2005-07-21) * Absatz [0072] - Absatz [0075] *	1-13	INV. H04R25/00
X	WO 2007/113282 A1 (WIDEX AS [DK]; KLINKBY KRISTIAN TJALFE [DK]; NORGGAARD PETER MAGNUS [DK]) 11. Oktober 2007 (2007-10-11) * Seite 17, Zeile 8 - Zeile 12 *	1,2,8,9,13	
A	* Seite 34, Zeile 6 - Seite 39, Zeile 27; Abbildung 12 *	6,12	
X	JP 4 355359 B1 (MATSUSHITA DENKI SANGYO KK) 28. Oktober 2009 (2009-10-28) * das ganze Dokument *	1,2,8,9,13	
X,P	-& US 2010/092016 A1 (IWANO KENJI [JP] ET AL) 15. April 2010 (2010-04-15) * Absatz [0082] - Absatz [0085]; Abbildung 6 *	1,2,8,9,13	
A	EP 2 071 873 A1 (BERNAFON AG [CH]) 17. Juni 2009 (2009-06-17) * Absatz [0048] - Absatz [0061] *	5,11	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
A	US 2002/015503 A1 (HOU ZEZHANG [US]) 7. Februar 2002 (2002-02-07) * Absätze [0012], [0021] *	6,12	H04R H04S
A	KATES J M: "FEEDBACK CANCELLATION IN HEARING AIDS: RESULTS FROM A COMPUTER SIMULATION", IEEE TRANSACTIONS ON SIGNAL PROCESSING, IEEE SERVICE CENTER, NEW YORK, NY, US, Bd. 39, Nr. 3, 1. März 1991 (1991-03-01), Seiten 553-562, XP000224129, ISSN: 1053-587X, DOI: 10.1109/78.80875 * das ganze Dokument *	4,5,11	
		-/--	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 22. Januar 2013	Prüfer Streckfuss, Martin
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	

 2
EPO FORM 1503 03.02 (P04C03)



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 10 17 3364

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
A	EP 2 003 928 A1 (OTICON AS [DK]) 17. Dezember 2008 (2008-12-17) * Absatz [0070] - Absatz [0079]; Abbildung 12 *	1-5, 8-11,13	
A	WO 99/26453 A1 (AUDIOLOGIC HEARING SYS LP [US]) 27. Mai 1999 (1999-05-27) * Seite 3 - Seite 4 *	4,5,11	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
Recherchenort		Abschlußdatum der Recherche	Prüfer
Den Haag		22. Januar 2013	Streckfuss, Martin
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			

2
EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 10 17 3364

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.

22-01-2013

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 2005157895 A1	21-07-2005	US 2005157895 A1	21-07-2005
		WO 2005076768 A2	25-08-2005

WO 2007113282 A1	11-10-2007	AU 2007233675 A1	11-10-2007
		CA 2647462 A1	11-10-2007
		CN 101438603 A	20-05-2009
		EP 2002690 A1	17-12-2008
		JP 4923102 B2	25-04-2012
		JP 2009532924 A	10-09-2009
		US 2009067651 A1	12-03-2009
		WO 2007113282 A1	11-10-2007

JP 4355359 B1	28-10-2009	CN 101772965 A	07-07-2010
		DE 112008002187 T5	04-11-2010
		GB 2466556 A	30-06-2010
		JP 4355359 B1	28-10-2009
		JP 2010011444 A	14-01-2010
		JP 2010124446 A	03-06-2010
		KR 20100011984 A	03-02-2010
		US 2010092016 A1	15-04-2010
		US 2011249851 A1	13-10-2011
		WO 2009144774 A1	03-12-2009

US 2010092016 A1	15-04-2010	CN 101772965 A	07-07-2010
		DE 112008002187 T5	04-11-2010
		GB 2466556 A	30-06-2010
		JP 4355359 B1	28-10-2009
		JP 2010011444 A	14-01-2010
		JP 2010124446 A	03-06-2010
		KR 20100011984 A	03-02-2010
		US 2010092016 A1	15-04-2010
		US 2011249851 A1	13-10-2011
		WO 2009144774 A1	03-12-2009

EP 2071873 A1	17-06-2009	CN 101459867 A	17-06-2009
		EP 2071873 A1	17-06-2009
		EP 2475192 A2	11-07-2012
		EP 2495996 A2	05-09-2012
		US 2009147977 A1	11-06-2009

US 2002015503 A1	07-02-2002	AU 8320501 A	18-02-2002
		CN 1470147 A	21-01-2004
		US 2002015503 A1	07-02-2002
		WO 0213572 A2	14-02-2002

EP 2003928 A1	17-12-2008	CN 101836465 A	15-09-2010

EPO FORM P0481

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

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

EP 10 17 3364

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.

22-01-2013

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
			EP	2003928 A1	17-12-2008
			EP	2160922 A1	10-03-2010
			EP	2533551 A1	12-12-2012
			US	2010232634 A1	16-09-2010
			WO	2008151970 A1	18-12-2008

WO 9926453	A1	27-05-1999	AT	239347 T	15-05-2003
			AU	1312399 A	07-06-1999
			DE	69814142 D1	05-06-2003
			DE	69814142 T2	26-02-2004
			DK	1033063 T3	08-09-2003
			EP	1033063 A1	06-09-2000
			EP	1545152 A2	22-06-2005
			US	6072884 A	06-06-2000
			WO	9926453 A1	27-05-1999

EPO FORM P0461

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