(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) **EP 2 161 949 A3**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(88) Veröffentlichungstag A3:
07.04.2010 Patentblatt 2010/14

(43) Veröffentlichungstag A2:
10.03.2010 Patentblatt 2010/10

(21) Anmeldenummer: **09167068.7**

(22) Anmeldetag: **03.08.2009**

(51) Int Cl.:
H04R 25/00 *(2006.01)* *G10L 21/02* *(2006.01)*

(84) Benannte Vertragsstaaten:
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:
AL BA RS

(30) Priorität: **05.09.2008 DE 102008046040**

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

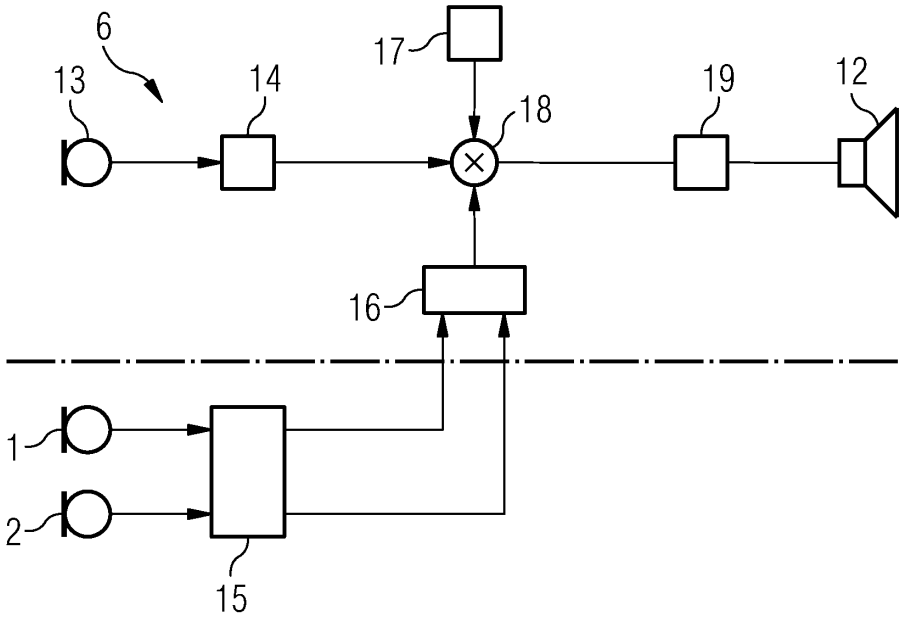
(72) Erfinder: **Tiefenau, Andreas**
90443 Nürnberg (DE)

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

(54) **Verfahren zum Betrieb einer Hörvorrichtung mit Richtwirkung und zugehörige Hörvorrichtung**

(57) Die Erfindung gibt ein Verfahren zum Betrieb einer Hörvorrichtung und eine zugehörige Hörvorrichtung mit einem ersten und einem zweiten Mikrofon (1, 2) an, welche ein erstes und ein zweites Mikrofonsignal (R1, R2) abgeben. Das erste und des zweiten Mikrofon (1, 2) haben eine unterschiedliche Richtwirkung, beispielsweise infolge einer unterschiedlichen Abschattung durch den Körper eines Hörgeräteträgers. Das Verfahren umfasst eine Frequenzanalyse der beiden Mikrofonsignale (R1, R2) und eine Ermittlung einer frequenzabhängigen Verstärkung für ein Ausgangssignal der Hörvorrichtung, beispielweise ein Mikrofonsignal eines dritten Mikrofons (13), aus den in den Frequenzbereich transformierten beiden Mikrofonsignalen.

FIG 4



EP 2 161 949 A3

Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 09 16 7068

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE

Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X Y	JP 10 336285 A (MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD) 18. Dezember 1998 (1998-12-18) * Zusammenfassung; Abbildung 1 *	1-9 12,14	INV. H04R25/00 ADD.
A	WO 2008/015948 A (RICOH KK [JP]; MICHIYOSHI TAKASHI [JP]) 7. Februar 2008 (2008-02-07) * Zusammenfassung; Abbildungen 1-3 *	1,7	G10L21/02
A	WO 01/97558 A (GN RESOUND CORP [US]) 20. Dezember 2001 (2001-12-20) * Zusammenfassung; Abbildungen 1-6 *	1,7	
A	JP 2000 322074 A (DENSO CORP) 24. November 2000 (2000-11-24) * Zusammenfassung; Abbildungen 2,9,13 *	1,4-5,7	
X Y	WO 01/87010 A1 (RESOUND CORP [US]) 15. November 2001 (2001-11-15) * Zusammenfassung; Abbildungen 2,3 * * Seite 1, Zeile 26 - Seite 5, Zeile 19 *	10-11 12,14	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
A	LEVITT H ET AL: "Adaptive Noise Cancellation for Hearing-Aid Application" 19911020; 19911020 - 19911023, 20. Oktober 1991 (1991-10-20), Seiten _97-0_97, XP010255175 * das ganze Dokument *	10-11	H04R H04M
Y	US 6 068 589 A (NEUKERMANS ARMAND P [US]) 30. Mai 2000 (2000-05-30) * Spalte 12, Zeile 32 - Zeile 56; Abbildung 7 *	12,14	
	-/--		

Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt

Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer
München	25. Februar 2010	Righetti, Marco

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 : nichtschriftliche 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)

Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 09 16 7068

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE

Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	WITTKOP T ET AL: "Strategy-selective noise reduction for binaural digital hearing aids" SPEECH COMMUNICATION, ELSEVIER SCIENCE PUBLISHERS, AMSTERDAM, NL, Bd. 39, 1. Januar 2003 (2003-01-01), Seiten 111-138, XP002266432 ISSN: 0167-6393 * Zusammenfassung; Abbildungen 1,8 *	16	
A	WO 2008/071236 A2 (PHONAK AG [CH]; BAECHLER HERBERT [CH]) 19. Juni 2008 (2008-06-19) * Seite 18, Zeile 6 - Seite 19, Zeile 25; Abbildungen 1-3 *	16	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)

Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt

Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer
München	25. Februar 2010	Righetti, Marco

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 : nichtschriftliche 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)

Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

Nummer der Anmeldung

EP 09 16 7068

GEBÜHRENPFLICHTIGE PATENTANSPRÜCHE

Die vorliegende europäische Patentanmeldung enthielt bei ihrer Einreichung Patentansprüche, für die eine Zahlung fällig war.

☐ Nur ein Teil der Anspruchsgebühren wurde innerhalb der vorgeschriebenen Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für jene Patentansprüche erstellt, für die keine Zahlung fällig war, sowie für die Patentansprüche, für die Anspruchsgebühren entrichtet wurden, nämlich Patentansprüche:

☐ Keine der Anspruchsgebühren wurde innerhalb der vorgeschriebenen Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für die Patentansprüche erstellt, für die keine Zahlung fällig war.

MANGELNDE EINHEITLICHKEIT DER ERFINDUNG

Nach Auffassung der Recherchenabteilung entspricht die vorliegende europäische Patentanmeldung nicht den Anforderungen an die Einheitlichkeit der Erfindung und enthält mehrere Erfindungen oder Gruppen von Erfindungen, nämlich:

Siehe Ergänzungsblatt B

☒ Alle weiteren Recherchengebühren wurden innerhalb der gesetzten Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.

☐ Da für alle recherchierbaren Ansprüche die Recherche ohne einen Arbeitsaufwand durchgeführt werden konnte, der eine zusätzliche Recherchengebühr gerechtfertigt hätte, hat die Recherchenabteilung nicht zur Zahlung einer solchen Gebühr aufgefordert.

☐ Nur ein Teil der weiteren Recherchengebühren wurde innerhalb der gesetzten Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für die Teile der Anmeldung erstellt, die sich auf Erfindungen beziehen, für die Recherchengebühren entrichtet worden sind, nämlich Patentansprüche:

☐ Keine der weiteren Recherchengebühren wurde innerhalb der gesetzten Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für die Teile der Anmeldung erstellt, die sich auf die zuerst in den Patentansprüchen erwähnte Erfindung beziehen, nämlich Patentansprüche:

☐ Der vorliegende ergänzende europäische Recherchenbericht wurde für die Teile der Anmeldung erstellt, die sich auf die zuerst in den Patentansprüchen erwähnte Erfindung beziehen (Regel 164 (1) EPÜ).

Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

MANGELNDE EINHEITLICHKEIT DER ERFINDUNG ERGÄNZUNGSBLATT B

Nummer der Anmeldung
EP 09 16 7068

Nach Auffassung der Recherchenabteilung entspricht die vorliegende europäische Patentanmeldung nicht den Anforderungen an die Einheitlichkeit der Erfindung und enthält mehrere Erfindungen oder Gruppen von Erfindungen, nämlich:

1. Ansprüche: 1-9

   Die Hörvorrichtung umfasst mindestens ein drittes Mikrofon und das Ausgangssignal wird aus dem ersten und/oder aus dem zweiten und/oder aus dem dritten Mikrofonsignal erzeugt.

   ---

2. Ansprüche: 10-11

   Die Hörvorrichtung ist als Hinter-dem-Ohr Hörgerät ausgebildet, und die beiden Mikrofone sind im Hinter-dem-Ohr Hörgerät angeordnet.

   ---

3. Ansprüche: 12-15

   Das erste und das zweite Mikrofon sind als Körpermikrofone ausgebildet, und die Hörvorrichtung umfasst ein Hörgerät mit mindestens einem driten Mikrofon.

   ---

4. Anspruch: 16

   Das erste und das zweite Mikrofon befinden sich in zwei unterschiedlichen Hörgeräten, und diese zwei Hörgeräte umfassen eine Funk-Sendeeinrichtung, die eine frequenzabhängige Pegelinformation an das andere Hörgerät zur Ermittlung der frequenzabhängigen Verstärkung überträgt.

ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR. EP 09 16 7068

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.

25-02-2010

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
JP 10336285 A	18-12-1998	KEINE	
WO 2008015948 A	07-02-2008	CN 101352023 A	21-01-2009
		EP 1935166 A1	25-06-2008
		JP 2008035356 A	14-02-2008
		KR 20080038216 A	02-05-2008
		US 2009136053 A1	28-05-2009
WO 0197558 A	20-12-2001	US 2002041695 A1	11-04-2002
JP 2000322074 A	24-11-2000	KEINE	
WO 0187010 A1	15-11-2001	AU 5956701 A	20-11-2001
		EP 1293104 A1	19-03-2003
		US 6668062 B1	23-12-2003
US 6068589 A	30-05-2000	KEINE	
WO 2008071236 A2	19-06-2008	EP 2123113 A2	25-11-2009
		US 2009268933 A1	29-10-2009

EPO FORM P0461

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