



(11) EP 1 571 881 A3

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(88) Veröffentlichungstag A3:
28.05.2008 Patentblatt 2008/22(51) Int Cl.:
H04R 25/00 (2006.01)(43) Veröffentlichungstag A2:
07.09.2005 Patentblatt 2005/36(21) Anmeldenummer: **05101246.6**(22) Anmeldetag: **18.02.2005**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HU IE IS IT LI LT LU MC NL PL PT RO SE SI SK TR**
 Benannte Erstreckungsstaaten:
AL BA HR LV MK YU

(30) Priorität: **05.03.2004 DE 102004010867**

(71) Anmelder: **Siemens Audiologische Technik
GmbH
91058 Erlangen (DE)**

(72) Erfinder:

- Fischer, Eghart
91126 Schwabach (DE)
- Puder, Henning, Dr.
91052 Erlangen (DE)

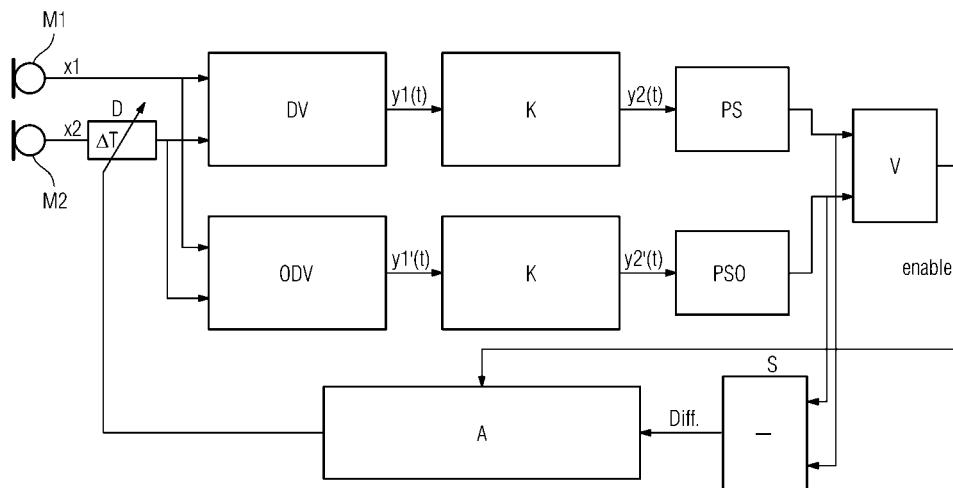
(74) Vertreter: **Maier, Daniel Oliver et al
Siemens AG
Postfach 22 16 34
80506 München (DE)**

(54) **Verfahren und Vorrichtung zum Anpassen der Phasen von Mikrofonen eines Hörgerätemikrofons**

(57) Die Phasenunterschiede von Mikrofonen eines Hörgerätemikrofons sollen reduziert werden. Hierzu wird der Pegel eines Ausgangssignals ($y_1(t)$) eines Richtmikrofons mit einem omnidiirektionalen Signal ($y_1'(t)$) verglichen. Liegt der Pegel des Ausgangssignals des differenziellen Richtmikrofons ($y_1(t)$) über dem Pegel des omnidiirektionalen Signals ($y_1'(t)$), wird durch adaptiven, frequenzselektiven Laufzeitausgleich (A) in einzelnen Frequenzbändern diese Pegeldifferenz minimiert und somit

eine Phasenanpassung der Mikrofone (M1, M2) erreicht. Bei einem alternativen Verfahren wird die Mikrofonanpassung dadurch erreicht, dass man adaptiv die messbare Verzögerung der beiden Mikrofonsignale (x_1, x_2) in einzelnen Frequenzbändern auf einen Maximalwert begrenzt, der der Schalllaufzeit zwischen den Mikrofonen (M1, M2) entspricht. Somit kann eine Phasenanpassung ohne Kenntnis der Position einer Schallquelle geführt werden.

FIG 6





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 05 10 1246

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betreift Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	US 6 272 229 B1 (BAEKGAARD LARS [DK]) 7. August 2001 (2001-08-07) * Spalten 3,4 * * Abbildung 3 * * Spalte 1, Zeilen 4-10,52-60 * * Abbildungen 1-6 * -----	7-13	INV. H04R25/00
A	DE 198 49 739 A1 (SIEMENS AUDIOLOGISCHE TECHNIK [DE]) 31. Mai 2000 (2000-05-31) * das ganze Dokument *	1-6	
A	WO 02/30150 A (WIDEX AS [DK]; JENSEN LARS BAEKGAARD [DK]) 11. April 2002 (2002-04-11) * Zusammenfassung * * Abbildung 1 *	1-13	
A	DE 199 18 883 C1 (SIEMENS AUDIOLOGISCHE TECHNIK [DE]) 30. November 2000 (2000-11-30) * Spalte 2, Zeile 45 - Spalte 3, Zeile 28 *	1-13	RECHERCHIERTE SACHGEBiete (IPC)
A	EP 0 982 971 A (KNOWLES ELECTRONICS INC [US] KNOWLES ELECTRONICS LLC [US]) 1. März 2000 (2000-03-01) * Absätze [0011] - [0013] *	1-13	H04R
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
1	Recherchenort Den Haag	Abschlußdatum der Recherche 21. April 2008	Prüfer Fachado Romano, A
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		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 05 10 1246

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.

21-04-2008

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung		Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 6272229	B1	07-08-2001	AT AU AU CA DE DE DK WO EP JP	242588 T 763363 B2 5418999 A 2380396 A1 69908662 D1 69908662 T2 1198974 T3 0110169 A1 1198974 A1 2003506937 T	15-06-2003 17-07-2003 19-02-2001 08-02-2001 10-07-2003 13-05-2004 23-06-2003 08-02-2001 24-04-2002 18-02-2003
DE 19849739	A1	31-05-2000	DK	147999 A	29-04-2000
WO 0230150	A	11-04-2002	AU CA JP JP US	9368101 A 2420583 A1 3986436 B2 2004511153 T 2002041696 A1	15-04-2002 11-04-2002 03-10-2007 08-04-2004 11-04-2002
DE 19918883	C1	30-11-2000	CH US	694604 A5 6421448 B1	15-04-2005 16-07-2002
EP 0982971	A	01-03-2000	DE DK US US	69933627 T2 0982971 T3 6654468 B1 2003198356 A1	23-08-2007 08-01-2007 25-11-2003 23-10-2003