



(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

(72) Erfinder:
• **Fischer, Eghart**
91126 Schwabach (DE)
• **Puder, Henning, Dr.**
91052 Erlangen (DE)

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

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

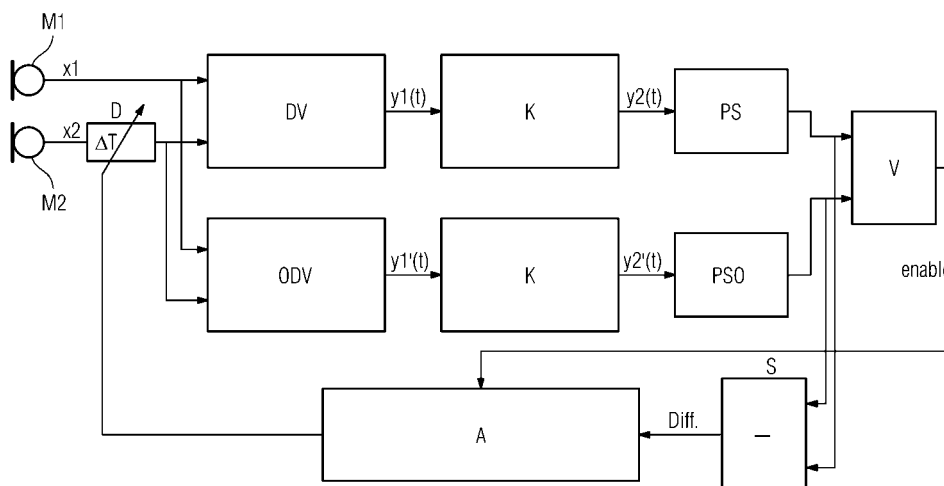
(71) Anmelder: **Siemens Audiologische Technik GmbH**
91058 Erlangen (DE)

(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 omnidirektionalen Signal ($y_1'(t)$) verglichen. Liegt der Pegel des Ausgangssignals des differenziellen Richtmikrofons ($y_1(t)$) über dem Pegel des omnidirektionalen Signals ($y_1'(t)$), wird durch adaptiven, frequenzselektiven Laufzeitausgleich (A) in einzelnen Frequenzbändern diese Pegeldifferenz minimiert und somit

eine Phasenanpassung der Mikrophone (M1, M2) erreicht. Bei einem alternativen Verfahren wird die Mikrofonanpassung dadurch erreicht, dass man adaptiv die messbare Verzögerung der beiden Mikrofonensignale (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	Betrifft 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	
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	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 21. April 2008	Prüfer Fachado Romano, A
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	

1
EPO FORM 1503 03.92 (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 Patentedokumente 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 Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 6272229 B1	07-08-2001	AT 242588 T	15-06-2003
		AU 763363 B2	17-07-2003
		AU 5418999 A	19-02-2001
		CA 2380396 A1	08-02-2001
		DE 69908662 D1	10-07-2003
		DE 69908662 T2	13-05-2004
		DK 1198974 T3	23-06-2003
		WO 0110169 A1	08-02-2001
		EP 1198974 A1	24-04-2002
		JP 2003506937 T	18-02-2003
DE 19849739 A1	31-05-2000	DK 147999 A	29-04-2000
WO 0230150 A	11-04-2002	AU 9368101 A	15-04-2002
		CA 2420583 A1	11-04-2002
		JP 3986436 B2	03-10-2007
		JP 2004511153 T	08-04-2004
		US 2002041696 A1	11-04-2002
DE 19918883 C1	30-11-2000	CH 694604 A5	15-04-2005
		US 6421448 B1	16-07-2002
EP 0982971 A	01-03-2000	DE 69933627 T2	23-08-2007
		DK 0982971 T3	08-01-2007
		US 6654468 B1	25-11-2003
		US 2003198356 A1	23-10-2003

EPO FORM P0461

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