



Europäisches  
Patentamt  
European  
Patent Office  
Office européen  
des brevets



(11)

EP 1 694 095 A3

(12)

## EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(88) Veröffentlichungstag A3:  
**27.04.2016 Patentblatt 2016/17**

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

(43) Veröffentlichungstag A2:  
**23.08.2006 Patentblatt 2006/34**

(21) Anmeldenummer: **06100287.9**

(22) Anmeldetag: **12.01.2006**

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

Benannte Erstreckungsstaaten:  
**AL BA HR MK YU**

(30) Priorität: **15.02.2005 DE 102005006858**

(71) Anmelder: **Sivantos GmbH  
91058 Erlangen (DE)**

(72) Erfinder:  
• **Niederdränk, Torsten  
259293 Singapore (SG)**  
• **Nikles, Peter  
91054, Erlangen (DE)**

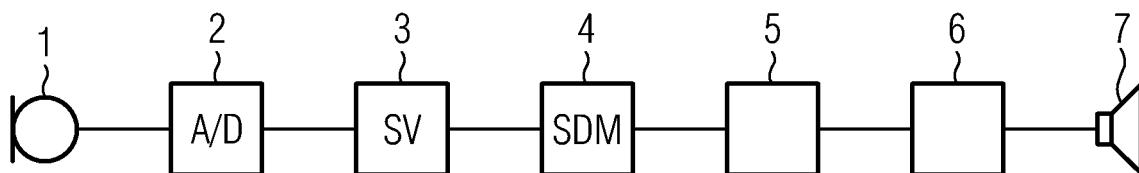
(74) Vertreter: **FDST Patentanwälte  
Nordostpark 16  
90411 Nürnberg (DE)**

### (54) Hörhilfegerät mit einem Ausgangsverstärker, der einen Sigma-Delta-Modulator umfasst

(57) Bei einem digitalen Hörhilfegerät, dessen Ausgangsverstärker einen Sigma-Delta-Modulator (4) umfasst, hat der Ausgangswandler (7) auch dann eine hohe Stromaufnahme, wenn kein akustisches Ausgangssignal wahrnehmbares Ausgangssignal erzeugt wird. Es

wird daher vorgeschlagen, im Anschluss an die Sigma-Delta-Modulation eine lineare digitale Filterung durchzuführen, so dass die Anzahl der hochfrequenten Flanken im typischerweise pulsdichtemodulierten Ausgangssignal reduziert wird.

## FIG 1





## EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 06 10 0287

5

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE									
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betriefft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)						
10 X	EP 0 823 829 A2 (BELTONE ELECTRONICS CORP [US]) 11. Februar 1998 (1998-02-11) * Sp. 1, Z. 3-Sp. 6, Z. 58; Sp. 7, Z. 37-Sp. 17, Z. 15 *	1-14	INV. H04R25/00						
15 X	----- US 2003/081803 A1 (PETILLI EUGENE M [US] ET AL) 1. Mai 2003 (2003-05-01) * Abs. 1-6, 14-38 *	1-14							
20 X	----- US 2003/123681 A1 (FURST CLAUS ERDMANN [DK] ET AL) 3. Juli 2003 (2003-07-03) * Abs. 1-21, 26-43 *	1-14							
25 A	----- US 2004/156520 A1 (POULSEN JENS KRISTIAN [DK] ET AL) 12. August 2004 (2004-08-12) * Abs. 1-70, 77-102 *	1-14							
30			RECHERCHIERTE SACHGEBiete (IPC)						
35			H04R						
40									
45									
50 1	Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt								
55	<table border="1"> <tr> <td>Recherchenort</td> <td>Abschlußdatum der Recherche</td> <td>Prüfer</td> </tr> <tr> <td>München</td> <td>17. März 2016</td> <td>Peirs, Karel</td> </tr> </table>	Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer	München	17. März 2016	Peirs, Karel		
Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer							
München	17. März 2016	Peirs, Karel							
	<p>KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE</p> <p>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</p>	<p>T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze  E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmelde datum veröffentlicht worden ist  D : in der Anmeldung angeführtes Dokument  L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument</p> <p>&amp; : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument</p>							

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

EP 06 10 0287

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

17-03-2016

10	Im Recherchenbericht angeführtes Patendifikument	Datum der Veröffentlichung		Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
15	EP 0823829 A2 11-02-1998	CA EP JP	2212131 A1 0823829 A2 H10126895 A	07-02-1998 11-02-1998 15-05-1998	
20	US 2003081803 A1 01-05-2003		KEINE		
25	US 2003123681 A1 03-07-2003	AT AU CN DE EP KR US WO	338440 T 2002358454 A1 1608393 A 60214417 T2 1449404 A1 20040063980 A 2003123681 A1 03047309 A1	15-09-2006 10-06-2003 20-04-2005 18-10-2007 25-08-2004 15-07-2004 03-07-2003 05-06-2003	
30	US 2004156520 A1 12-08-2004		KEINE		
35					
40					
45					
50					
55					

EPO FORM P0461

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