

(19)



Europäisches
Patentamt
European
Patent Office
Office européen
des brevets



(11)

EP 2 150 074 A3

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(88) Veröffentlichungstag A3:
23.05.2012 Patentblatt 2012/21

(51) Int Cl.:
H04R 3/14 (2006.01)

(43) Veröffentlichungstag A2:
03.02.2010 Patentblatt 2010/05

(21) Anmeldenummer: **09009422.8**

(22) Anmeldetag: **21.07.2009**

(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: **29.07.2008 DE 102008035333
24.10.2008 DE 102008053095**

(71) Anmelder: **Nubert electronic GmbH
73525 Schwäbisch Gmünd (DE)**

(72) Erfinder: **Nubert, Günther
73525 Schwäbisch Gmünd (DE)**

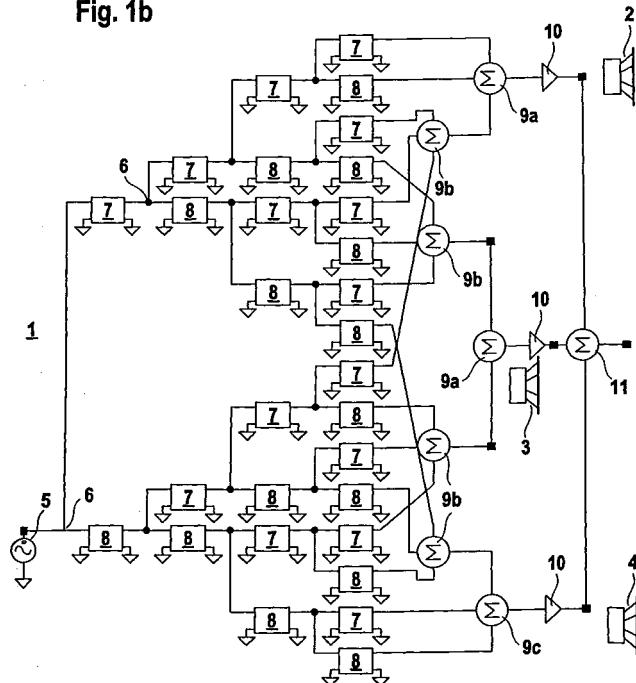
(74) Vertreter: **Ruckh, Rainer Gerhard
Fabrikstrasse 18
73277 Owen/Teck (DE)**

(54) Filteranordnung

(57) Die Erfindung betrifft eine Filteranordnung für ein Lautsprechersystem und umfasst mehrere Filterebenen, in welchen jeweils eine Anordnung von Hochpässen (7) und Tiefpässen (8) vorgesehen sind. Die erste Filterebene weist einen Hochpass (7) und einen Tiefpass (8) auf, welchen über eine Signalverzweigung (6) ein Eingangssignal zugeführt wird. Der Ausgang eines Hoch-

passes (7) oder Tiefpasses (8) einer Filterebene wird auf einen Hochpass (7) und Tiefpass (8) der nächsten Filterebene geführt. Die Hochpässen (7) und Tiefpässen (8) nach jeder Signalverzweigung (6) sind jeweils komplementär ausgebildet. Die Ausgänge aller Hochpässen (7) und Tiefpässen (8) der letzten Filterebene werden zur Bildung von Ausgangssignalen herangezogen.

Fig. 1b





EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 09 00 9422

| EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE | | | KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC) |
|--|---|---|------------------------------------|
| Kategorie | Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile | Betreff Anspruch | |
| X | D'APPOLITO J A: "ACTIVE REALIZATION OF MULTIWAY ALL-PASS CROSSOVER SYSTEMS", JOURNAL OF THE AUDIO ENGINEERING SOCIETY, AUDIO ENGINEERING SOCIETY, NEW YORK, NY, US, Bd. 35, Nr. 4, 1. April 1987 (1987-04-01), Seiten 239-245, XP000762420, ISSN: 1549-4950 * Seiten 240, 242; Abbildungen 2-4 * * Seite 243, Zeile 1 - Seite 243, Zeile 7 * ----- | 1,4-6, 10-12 | INV. H04R3/14 |
| X | US 5 109 423 A (JACOBSON LARRY L [US] ET AL) 28. April 1992 (1992-04-28) * Spalte 5, Zeile 5 - Spalte 5, Zeile 42; Abbildung 6 * * Spalte 7, Zeile 50 - Spalte 8, Zeile 9 * | 1-6,8-12 | |
| X | DE 42 12 622 A1 (KROLL CLEMENS DR ING [DE]) 21. Oktober 1993 (1993-10-21) * Spalte 1, Zeile 14 - Spalte 1, Zeile 60; Abbildungen II - V, VII * * Spalte 1, Zeile 66 - Spalte 2, Zeile 67 * ----- | 1-4, 10-12 | RECHERCHIERTE SACHGEBiete (IPC) |
| X | US 4 137 510 A (IWAHARA MAKOTO) 30. Januar 1979 (1979-01-30) * Abbildungen 7A-7D * | 1,4,7 -/- | H04R H03H |
| Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt | | | |
| 1 | Recherchenort Den Haag | Abschlußdatum der Recherche 12. April 2012 | Prüfer Will, Robert |
| KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE | | 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 & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument | |
| 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 | | | |



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 09 00 9422

| EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE | | | |
|---|---|---|------------------------------------|
| Kategorie | Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile | Betritt Anspruch | KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC) |
| A | <p>PHILLIP A. REGALIA ET AL: "Tree-Structured Complementary Filter Banks Using All-Pass Sections", IEEE TRANSACTIONS ON CIRCUITS AND SYSTEMS, Bd. CAS-34, Nr. 12, 1. Dezember 1987 (1987-12-01), Seiten 1470-1484, XP55024351, * page 1479, right column, first paragraph; Seite 1479 - Seite 1479; Abbildung 3 * * page 1482, right column, last paragraph; Seite 1482 - Seite 1482 *</p> <p>-----</p> | 1-12 | |
| | | | RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC) |
| 1 | Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt | | |
| | Recherchenort | Abschlußdatum der Recherche | Prüfer |
| | Den Haag | 12. April 2012 | Will, Robert |
| KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE | | T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldeatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument | |
| <small>EPO FORM 1503.03.02 (P04C03)</small> | | | |

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

EP 09 00 9422

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.

12-04-2012

| Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument | Datum der Veröffentlichung | Mitglied(er) der Patentfamilie | Datum der Veröffentlichung |
|--|-------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------|
| US 5109423 A 28-04-1992 | KEINE | | |
| DE 4212622 A1 21-10-1993 | KEINE | | |
| US 4137510 A 30-01-1979 | KEINE | | |

EPO FORM P0461

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