

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 987 922 A3

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(88) Veröffentlichungstag A3:

06.12.2006 Patentblatt 2006/49

(51) Int Cl.:

H04R 7/04 (2006.01)

(43) Veröffentlichungstag A2:

22.03.2000 Patentblatt 2000/12(21) Anmeldenummer: **99114408.0**(22) Anmeldetag: **22.07.1999**

(84) Benannte Vertragsstaaten:

**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE**

Benannte Erstreckungsstaaten:

AL LT LV MK RO SI(30) Priorität: **19.09.1998 DE 19843079**(71) Anmelder: **Harman Becker Automotive Systems
GmbH****76307 Karlsbad (DE)**

(72) Erfinder:

- **Bachmann, Wolfgang, Prof. Dr.
41516 Grevenbroich (DE)**
- **Krump, Gerhard, Dr.
94374 Schwarzach (DE)**
- **Regl, Hans-Jürgen
40477 Düsseldorf (DE)**

(74) Vertreter: **Patentanwälte**
**Westphal, Mussnug & Partner
Am Riettor 5
78048 Villingen-Schwenningen (DE)**
(54) **Multiresonanzplatte**

(57) Die Erfindung bezieht sich auf Multiresonanzplatten 10. Derartige Platten 10 werden zur Tonwiedergabe eingesetzt und umfassen wenigstens einen Treiber 13 eine Kernschicht 11 und zwei Deckschichten 12.1, 12.2, welche mit der Kernschicht 11 verbunden sind. Derartige Platten 10 sind in aller Regel in einem Rahmen 15 angeordnet, wobei entsprechende Aufhängungen 17 die Verbindung zwischen dem Rahmen 15 und der aus der Kernschicht 11 und den Deckschichten 12.1, 12.2 gebildeten Einheit herstellen.

Um derartige Anordnungen gegenüber Überlastungen und Zerstörungen zu schützen, wird erfindungsgemäß angegeben, die gesamte Treiberelektronik 18 im hermetisch verschlossen Luftvolumen zwischen dem Rahmen 15, der Kernschicht 11 und den Aufhängungen

17 anzuordnen und die Spannungsversorgung des zur Treiberelektronik 18 zählenden Endverstärkers 18.1 in Niedervolttechnik auszuführen. Ist außerdem die Spannungsversorgung noch über einen Akku 20 gepuffert, kann die der Elektronik zugeführte mittlere Leistung gering gehalten werden, ohne daß die Übertragung bei selten vorkommenden Leistungsspitzen leidet. Ferner hat die Akkupufferung noch den Vorteil, daß bei vollständigem Ausfall der Stromversorgung der Akku 20 den Wiedergabebetrieb noch einige Zeit ermöglicht. Letzteres ist insbesondere für Notfalldurchsagen wesentlich. Ferner sind die erfindungsgemäßen Multiresonanzplatten 10 busfähig, so daß die Tonsignal- und Stromversorgung sehr leicht in einem Kabelstrang 19 realisiert werden kann.

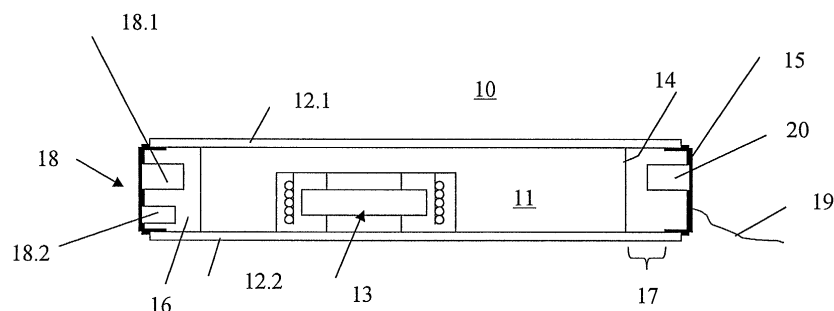


Fig. 1

EP 0 987 922 A3



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 99 11 4408

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
A	DE 21 12 516 B (KURTZE, GUENTHER, DIPL.-PHYS. PROF. DR) 19. Oktober 1972 (1972-10-19) * Spalte 6, Zeile 37 - Zeile 59 * * Abbildung 8 *	1-9	INV. H04R7/04
A	----- WO 97/09861 A (VERITY GROUP PLC; AZIMA, HENRY; COLLOMS, MARTIN; HARRIS, NEIL) 13. März 1997 (1997-03-13) * Seite 5, Zeile 23 - Seite 6, Zeile 15 * * Seite 12, Zeile 9 - Zeile 16 * * Abbildungen 2a, 2b, 5 *	1-9	
A	----- WO 98/22987 A (MCTAGGART, STEPHEN, I) 28. Mai 1998 (1998-05-28) * Seite 3, Zeile 11 - Zeile 20 * * Abbildung 2 *	1-9	
A	----- EP 0 720 415 A (KABUSHIKI KAISHA KENWOOD) 3. Juli 1996 (1996-07-03) * Spalte 13, Zeile 6 - Zeile 27 * * Abbildungen 12, 13 *	1-9	
	-----		RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			H04R
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 22. September 2006	Prüfer Hauser, Markus
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 : mündliche 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 03.82 (P04C03)

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

EP 99 11 4408

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.

22-09-2006

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 2112516	B	19-10-1972	KEINE	
WO 9709861	A	13-03-1997	AT 179045 T	15-04-1999
			AU 703198 B2	18-03-1999
			AU 6881696 A	27-03-1997
			BR 9610428 A	21-12-1999
			CA 2229857 A1	13-03-1997
			CZ 9800574 A3	15-07-1998
			DE 69602102 D1	20-05-1999
			DE 69602102 T2	16-09-1999
			DK 847677 T3	25-10-1999
			EA 858 B1	26-06-2000
			EP 0847677 A1	17-06-1998
			ES 2131958 T3	01-08-1999
			HK 1008638 A1	24-03-2000
			HU 9901393 A2	30-08-1999
			IL 123374 A	31-10-2000
			JP 11512256 T	19-10-1999
			NZ 316558 A	28-10-1998
			PL 325246 A1	06-07-1998
			RO 119056 B1	27-02-2004
			SK 25598 A3	07-10-1998
			TR 9800365 T1	21-05-1998
WO 9822987	A	28-05-1998	AU 7303898 A	10-06-1998
EP 0720415	A	03-07-1996	CN 1138816 A	25-12-1996
			DE 720415 T1	12-12-1996
			JP 8186893 A	16-07-1996
			US 5850462 A	15-12-1998

EPO FORM P0461

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