



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 0 866 636 A3

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(88) Veröffentlichungstag A3:
22.09.2004 Patentblatt 2004/39

(51) Int Cl.7: **H04R 9/04**

(43) Veröffentlichungstag A2:
23.09.1998 Patentblatt 1998/39

(21) Anmeldenummer: **98104667.5**

(22) Anmeldetag: **16.03.1998**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE CH DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU MC
NL PT SE**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK RO SI

(72) Erfinder:
• **Aigner, Manfred**
94374 Schwarzach (DE)
• **Krump, Gerhard, Dr.**
94374 Schwarzach (DE)

(30) Priorität: **20.03.1997 DE 19711592**

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

(71) Anmelder: **Harman Audio Electronic Systems**
GmbH
94315 Straubing (DE)

(54) **Schwingspulenordnung und Verfahren zu ihrer Herstellung**

(57) Erfindungsgemäß wird eine Schwingspulenordnung und ein Herstellungsverfahren für eine Schwingspulenordnung angegeben, wobei die Schwerpunkte auf der Gewichtsreduzierung und der kostengünstigen Herstellung liegen.

Ausgehend vom Stand der Technik werden Schwingspulenordnungen so ausgebildet, daß die Lötunkte 21, welche die Spulendrähte 19 mit den Litzen 22 leitend verbinden, über eine separate Klebnaht mit der Membran 28 oder dem Schwingspulenenträger 13 verbunden werden. Unabhängig davon, daß die dauerhafte Fixierung der Lötunkte 21 gewichtserhöhend wirkt, sind in

Abhängigkeit von der gewählten Verfahrensführung weitere Gewichtserhöhungen notwendig.

Erfindungsgemäß wird daher angegeben, die Lötunkte 21 gleichzeitig in der Klebnaht 26 anzuordnen, mit welcher die Zentriermembran 10 mit dem Schwingspulenenträger 13 verbunden ist. Dazu ist der erste Bereich 12 der Zentriermembran 10 so ausgebildet, daß sich dieser Bereich 12 in Richtung zur Schwingspule 18 öffnet. Sind die Lötunkte 21 in der Klebnaht 26 angeordnet, ist eine Schwingspulenordnung geschaffen, welche sich durch eine geringe Bauhöhe, eine gute Belastbarkeit und eine ausgezeichnete Höhenwiedergabe auszeichnet.

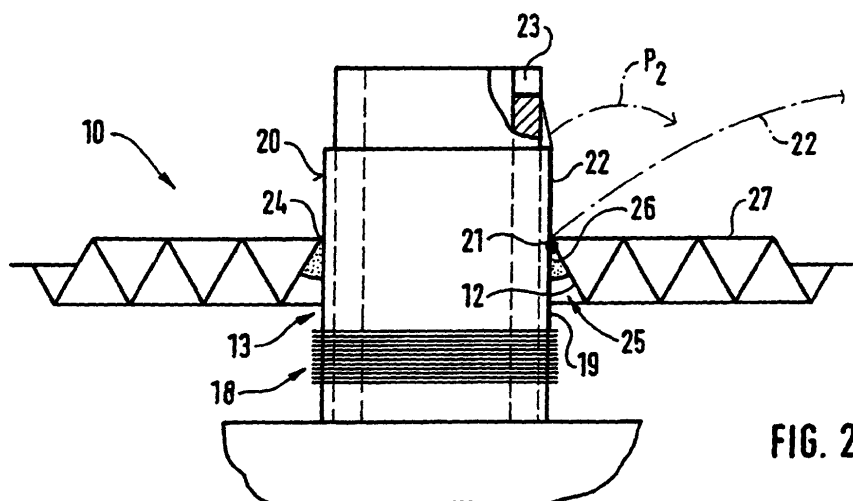


FIG. 2a

EP 0 866 636 A3



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 98 10 4667

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
X	US 5 014 323 A (GREENBERGER HAL P ET AL) 7. Mai 1991 (1991-05-07)	1,6-9	H04R9/04 H04R9/04
Y	* Spalte 2, Zeile 27 - Spalte 3, Zeile 16 * * Abbildungen 1,5 * -----	2-5,10	
Y	US 2 007 484 A (TOLERTON RAY E) 9. Juli 1935 (1935-07-09) * Spalte 2, Zeile 39 - Spalte 4, Zeile 24 * * Abbildungen 2-4 * -----	2-5,10	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.6)
			H04R
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 28. Juli 2004	Prüfer Petitpierre, 0
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	

EPO FORM 1503 03/82 (P04C03)

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

EP 98 10 4667

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

28-07-2004

Im Recherchenbericht angeführtes Patendokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 5014323	A	07-05-1991	KEINE	

US 2007484	A	09-07-1935	KEINE	

EPO FORM P0461

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