

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 690 658 A3

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(88) Veröffentlichungstag A3:
12.06.1996 Patentblatt 1996/24

(51) Int. Cl.⁶: **H04R 9/06**, H04R 9/04,
H04R 7/16

(43) Veröffentlichungstag A2:
03.01.1996 Patentblatt 1996/01

(21) Anmeldenummer: **95107547.2**

(22) Anmeldetag: **18.05.1995**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE DE DK ES FR GB IT NL SE

(30) Priorität: **01.06.1994 DE 4419312**

(71) Anmelder: **NOKIA TECHNOLOGY GmbH**
D-75175 Pforzheim (DE)

(72) Erfinder:

- Geisenberger, Stefan
D-94315 Straubing (DE)
- Aigner, Manfred
D-94374 Schwarzach (DE)

(54) Lautsprecher

(57) Gemäß dem Stand der Technik werden hochtemperaturfeste Zentrierungen von Lautsprechern so ausgebildet, daß eine mit dem Polkern (14) verbundene Stange (17) als Führung für eine mit dem Schwingspulenträger (11) verbundenen Hülse (19) dient. Eine derartige Zentrierung erfordert aber einen engen Abstand zwischen der Stange (17) und der auf ihr gleitend angeordneten Hülse (19). Dieser enge Abstand zwischen den beiden eben genannten Teilen führt dazu, daß bei Hubbewegungen des Schwingspulenträgers (11) die Stange (17) und die Hülse (19) aneinander reiben, womit die freie Bewegung des Schwingspulenträgers (11) gebremst bzw. die Wiedergabe des Lautsprechers verschlechtert wird. Daher lag der Erfindung die Aufgabe zugrunde eine hochtemperaturfeste Zentrierung für Lautsprecher anzugeben, bei welcher eine Berührung von Stange (17) und Hülse (19) ausgeschlossen ist. Erfindungsgemäß wird vorgeschlagen, die Stange (17) und die Hülse (19) aus Magnetmaterial zu bilden und dieses Material radial zur Lautsprecherachse (16) zu magnetisieren. Wiesen die einander zugewandten magnetischen Bereiche von Hülse (19) und Stange (17) die gleiche Polung auf, wird durch die gegenseitige Abstoßung eine berührungslose Zentrierung der Hülse (19) auf der Stange (17) erreicht. Ist der Verbindungsbereich von Schwingspulenträger (11) und Lautsprechermembran (10) auf der Innenseite des Schwingspulenträgers (11) mit der Hülse (19) versehen und wird der Außenmantel (28) der Lautsprechermembran (10, 29) mit einem Klemmring (27) versehen, kann der Klemmring (27) zur Verbindung der Teile (19, 10, 11) miteinander genutzt werden, ohne daß die Verwendung von Klebstoff notwendig ist.

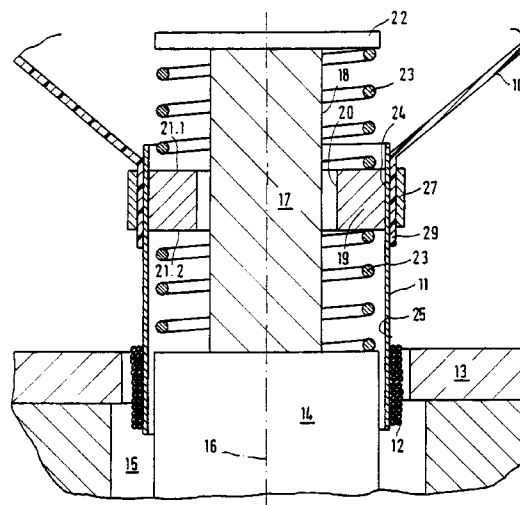


FIG. 3

EP 0 690 658 A3



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 95 10 7547

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
A	GB-A-2 062 408 (NIPPON VICTOR) * Seite 5, Zeile 120 - Seite 6, Zeile 40 * ---	1,3-5	H04R9/06 H04R9/04 H04R7/16
A	DE-U-91 09 452 (NOKIA) * Seite 4, Zeile 1-31 * ---	1,3	
A	US-A-3 614 181 (MEEKS) * Abbildungen 1,6 * ---	1-3	
A	EP-A-0 291 053 (SIEMENS) * Spalte 7, Zeile 17 - Spalte 8, Zeile 44 * -----	1,3-5	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.6) H04R F16C G11B F02M F15B
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 16.April 1996	Prüfer Zanti, P
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 andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)