



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 0 868 108 A3**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(88) Veröffentlichungstag A3:
15.06.2005 Patentblatt 2005/24

(51) Int Cl.7: **H04R 17/00**

(43) Veröffentlichungstag A2:
30.09.1998 Patentblatt 1998/40

(21) Anmeldenummer: **98102000.1**

(22) Anmeldetag: **05.02.1998**

(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

- **Burckas, Kerstin**
76131 Karlsruhe (DE)
- **Renger, Klaus**
88690 Uhldingen-Mühlhofen (DE)
- **Kusch, Engelbert**
88632 Salem (DE)

(30) Priorität: **26.03.1997 DE 19712728**

(71) Anmelder: **DORNIER GmbH**
88039 Friedrichshafen (DE)

(74) Vertreter: **Meel, Thomas**
Patentassessor,
c/o Dornier GmbH
LPI
88039 Friedrichshafen (DE)

(72) Erfinder:
• **Borchers, Ingo, Dr.-Ing.**
88690 Uhldingen-Mühlhofen (DE)

(54) **Piezoelektrischer Lautsprecher**

(57) Die Erfindung betrifft einen piezoelektrischer Lautsprecher mit einer Membran (2) sowie einem Piezobiegeschwinger (3), wobei ein Ende des Piezobiegeschwingers festgelegt ist, und das andere Ende mechanisch auf die Membran wirkt, dadurch gekennzeichnet, dass mindestens ein weiterer, mit einem Ende festgelegter und mit dem anderen Ende mechanisch auf die Membran (2) wirkender Piezobiegeschwinger (3) vorhanden ist, und die Membran (2) eine Flachmembran oder eine kegelförmige Membran mit einem zwischen 0° und 10° liegenden Basiswinkel (α) ist.

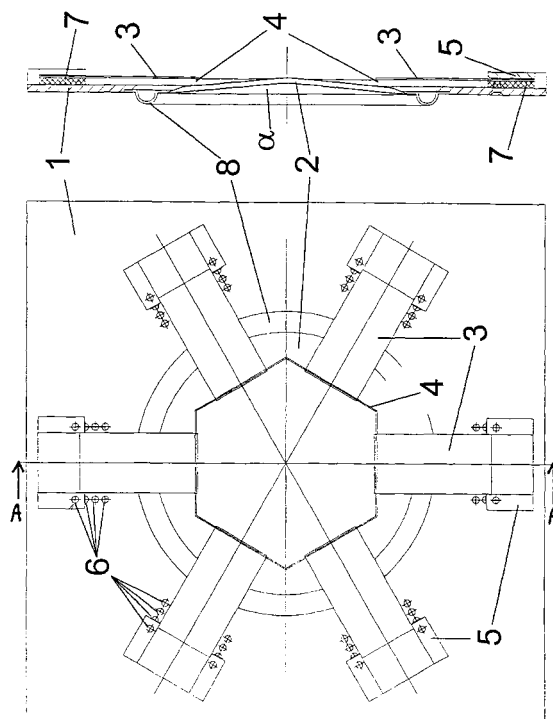


Fig. 1

EP 0 868 108 A3



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 98 10 2000

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
A	DE 21 19 892 A1 (INSTITUT FUER NACHRICHTENTECHNIK, DDR 1160 BERLIN) 9. November 1972 (1972-11-09) * Seite 1, Zeilen 6-11 * * Seite 2, Zeile 26 - Seite 3, Zeile 1 * * Abbildung 1 * -----	1	H04R17/00
A	GB 1 382 927 A (INTERNATIONAL BUSINESS MACHINES CORPORATION) 5. Februar 1975 (1975-02-05) * Seite 1, linke Spalte, Zeilen 12,13 * * Seite 1, rechte Spalte, Zeilen 80-92 * * Abbildungen 1,2 * -----	1	
A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN Bd. 006, Nr. 155 (E-125), 17. August 1982 (1982-08-17) & JP 57 076999 A (SUMITOMO SPECIAL METALS CO LTD), 14. Mai 1982 (1982-05-14) * Zusammenfassung * * Abbildungen 1,4 * -----	1	
A	US 2 521 642 A (MASSA FRANK) 5. September 1950 (1950-09-05) * Spalte 1, Zeilen 1-3 * * Spalte 5, Zeilen 10-14 * * Abbildungen 4,5 * -----	1	H04R
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.6)
3	Recherchenort Den Haag	Abschlußdatum der Recherche 7. April 2005	Prüfer Fachado Romano, A
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	

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 98 10 2000

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.

07-04-2005

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
DE 2119892	A1	09-11-1972	KEINE		

GB 1382927	A	05-02-1975	CH	539845 A	31-07-1973
			CA	994467 A1	03-08-1976
			DE	2328999 A1	17-01-1974
			FR	2237392 A1	07-02-1975
			IT	989204 B	20-05-1975
			JP	49045673 A	01-05-1974
			JP	54012049 B	19-05-1979

JP 57076999	A	14-05-1982	JP	1256483 C	29-03-1985
			JP	59029039 B	17-07-1984

US 2521642	A	05-09-1950	KEINE		

EPO FORM P0461

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