



(11) EP 1 158 834 A3

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(88) Veröffentlichungstag A3:
02.05.2007 Patentblatt 2007/18

(51) Int Cl.:
H04R 23/00 (2006.01)

(43) Veröffentlichungstag A2:
28.11.2001 Patentblatt 2001/48

(21) Anmeldenummer: 01107224.6

(22) Anmeldetag: 17.03.2001

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

- Krump, Gerhard, Dr.
94374 Schwarzach (DE)
- Regl, Hans-Jürgen
93049 Regensburg (DE)
- Ziganki, Andreas
40822 Mettmann (DE)

(30) Priorität: 23.05.2000 DE 10025460

(71) Anmelder: **Harman Becker Automotive Systems GmbH**
76307 Karlsbad (DE)

(74) Vertreter: **Schmuckermaier, Bernhard
PAe Westphal, Mussgnug & Partner,
Mozartstrasse 8
80336 München (DE)**

(72) Erfinder:
• Bachmann, Wolfgang, dr.
41516 Grevenbroich (DE)

(54) Hochtonlautsprecher

(57) Hochtonlautsprecher mit einer leichten, dünnen Sandwichplatte, die zu vielfach reflektierten Biegewellen anregbar ist, und einem mit der Sandwichplatte in Schwingungsverbindung stehenden Treiber zum Anregen der Sandwichplatte, bei dem der Treiber zur Anre-

gung bei höheren Schallfrequenzen und die Sandwichplatte zur dämpfungsarmen Ausbreitung von Biegewellen ausgebildet ist. Die Sandwichplatte ist freitragend und dämpfungsarm mittels Halterungselementen gehalten, wobei die Halterungselemente dämpfungsarm bei höheren Schallfrequenzen ausgebildet sind.

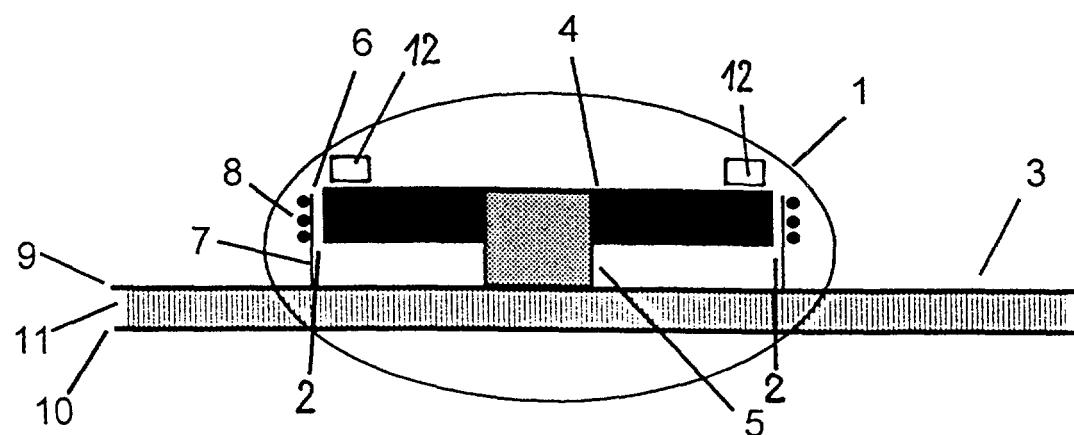


FIG 1



EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betreff Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	GB 2 246 684 A (SECR DEFENCE [GB]) 5. Februar 1992 (1992-02-05) * Seite 1, Zeile 1 - Seite 4, Zeile 14 *	1-6, 10-14	INV. H04R23/00
Y	-----	7-9	
Y	FR 561 357 A (SIGNAL GES M B H SOC) 20. Oktober 1923 (1923-10-20) * Seite 1, Zeile 33 - Zeile 48; Abbildungen 1-5 *	7-9	
D,A	----- WO 97/09842 A (VERITY GROUP PLC [GB]; AZIMA HENRY [GB]; COLLOMS MARTIN [GB]; HARRIS N) 13. März 1997 (1997-03-13) * Seite 3, Zeile 29 - Seite 11, Zeile 11 * * Seite 41, Zeile 6 - Seite 49, Zeile 24 *	1-14	
A	----- WO 00/15000 A (NEW TRANSDUCERS LTD [GB]; AZIMA HENRY [GB]) 16. März 2000 (2000-03-16) * Seite 1, Zeile 5 - Seite 10, Zeile 18 * * Seite 11, Zeile 21 - Seite 21, Zeile 10 * * Seite 29, Zeile 24 - Seite 31, Zeile 1 *	7-9	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
A	----- WO 93/21743 A (BERTAGNI ELECTRONIC SOUND TRAN [US]) 28. Oktober 1993 (1993-10-28) * Seite 1, Zeile 1 - Seite 9, Zeile 34 *	7-9	H04R
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
1	Recherchenort München	Abschlußdatum der Recherche 26. März 2007	Prüfer Peirs, Karel
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			

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

EP 01 10 7224

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.

26-03-2007

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung		Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
GB 2246684	A	05-02-1992	KEINE			
FR 561357	A	20-10-1923	KEINE			
WO 9709842	A	13-03-1997	AT AU AU BR CA CN CZ DE DE DK EA EP ES HK HU IL JP JP NZ PL RO SI SK TR	186617 T 702863 B2 6880596 A 9610355 A 2229998 A1 1195454 A 9800572 A3 69605123 D1 69605123 T2 847661 T3 4974 B1 0847661 A2 2140127 T3 1008636 A1 9802067 A2 123489 A 11512249 T 2005198342 A 316547 A 325248 A1 119918 B1 847661 T1 25398 A3 9800372 T1		15-11-1999 11-03-1999 27-03-1997 21-12-1999 13-03-1997 07-10-1998 15-07-1998 16-12-1999 06-04-2000 27-03-2000 28-10-2004 17-06-1998 16-02-2000 05-05-2000 28-12-1998 31-10-2000 19-10-1999 21-07-2005 28-10-1999 06-07-1998 30-05-2005 29-02-2000 09-09-1998 21-05-1998
WO 0015000	A	16-03-2000	AT AU BG BR CA CN DE DE EA EP HK HU ID JP NO PL SK	260534 T 5524299 A 105261 A 9913391 A 2342764 A1 1317220 A 69915083 D1 69915083 T2 2629 B1 1110426 A1 1034407 A1 0103191 A2 28655 A 2002524994 T 20011080 A 346418 A1 2842001 A3		15-03-2004 27-03-2000 31-08-2001 22-05-2001 16-03-2000 10-10-2001 01-04-2004 14-10-2004 29-08-2002 27-06-2001 03-09-2004 28-12-2001 21-06-2001 06-08-2002 02-05-2001 11-02-2002 11-09-2001

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

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

EP 01 10 7224

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.

26-03-2007

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
WO 0015000	A	TR 200100682 T2 TW 465252 B ZA 200100759 A	22-10-2001 21-11-2001 27-08-2001
WO 9321743	28-10-1993	DE 69332472 D1 DE 69332472 T2 EP 0666012 A1 JP 3038241 B2 JP 7507907 T US 5539835 A US 5425107 A	12-12-2002 03-07-2003 09-08-1995 08-05-2000 31-08-1995 23-07-1996 13-06-1995