



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(88) Veröffentlichungstag A3:  
**13.08.2008 Patentblatt 2008/33**

(51) Int Cl.:  
**H04R 1/24 (2006.01)**

(43) Veröffentlichungstag A2:  
**12.04.2006 Patentblatt 2006/15**

(21) Anmeldenummer: **05020885.9**

(22) Anmeldetag: **26.09.2005**

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HU IE IS IT LI LT LU LV MC NL PL PT RO SE SI SK TR**  
Benannte Erstreckungsstaaten:  
**AL BA HR MK YU**

(72) Erfinder:  
• **Janke, Rolf**  
**24159 Kiel (DE)**  
• **Hein, Michael**  
**Kiel (DE)**

(30) Priorität: **07.10.2004 DE 202004015635 U**

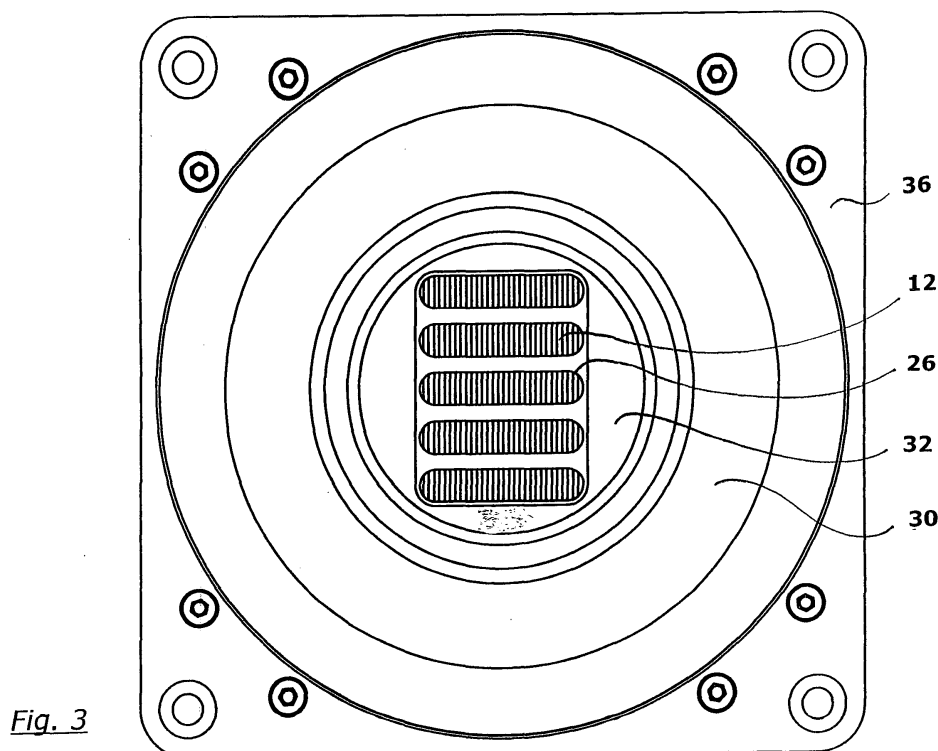
(74) Vertreter: **Biehl, Christian**  
**Boehmert & Boehmert,**  
**Anwaltssozietät,**  
**Niemannsweg 133**  
**24105 Kiel (DE)**

(71) Anmelder: **ELAC Electroacoustic GmbH**  
**24113 Kiel (DE)**

(54) **Koaxiallautsprecher mit wellenförmiger Membran**

(57) Koaxiallautsprecher mit wellenförmiger Membranfolie vor einer geschlossenen, rückseitigen Kammer in einem Schwingensystem mit mindestens einem energie-reichen Dauermagneten, einer Frontplatte und einer den

Dauermagneten erregenden Spulenordnung, mit ei-nem plattenförmigen, axial magnetisierten Magnetele-ment, und Schlitzten (26) in der vorderseitigen, vor der Membranfolie (12) angeordneten Frontplatte.



*Fig. 3*



Europäisches  
Patentamt

# EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 05 02 0885

| EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                         |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|
| Kategorie                                                                                                                                                                                                                                                                         | Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile                                                                                                                                                    | Betrifft Anspruch                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)      |
| Y                                                                                                                                                                                                                                                                                 | JP 55 075398 A (VICTOR COMPANY OF JAPAN)<br>6. Juni 1980 (1980-06-06)<br>* Zusammenfassung; Abbildungen 1,4 *                                                                                                                          | 1-9                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | INV.<br>H04R1/24                        |
| Y                                                                                                                                                                                                                                                                                 | US 2004/047478 A1 (COMBEST CHRISTOPHER [US])<br>11. März 2004 (2004-03-11)<br>* das ganze Dokument *                                                                                                                                   | 1-9                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                         |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                 | DE 20 03 950 A1 (HEIL OSKAR)<br>10. September 1970 (1970-09-10)<br>* Seite 9, Zeilen 2-30; Abbildung 3 *<br>* Seite 16, Zeile 24 - Seite 18, Zeile 14; Abbildungen 14,15 *<br>* Seite 22, Zeile 7 - Seite 23, Zeile 16; Abbildung 19 * | 1-9                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                         |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                 | DE 202 07 154 U1 (GERKINSMEYER NORMAN [DE])<br>19. September 2002 (2002-09-19)<br>* das ganze Dokument *                                                                                                                               | 1-9                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                         |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                 | US 4 056 697 A (HEIL OSKAR)<br>1. November 1977 (1977-11-01)<br>* Spalte 4, Zeile 18 - Spalte 5, Zeile 28; Abbildung 3 *<br>* Spalte 6, Zeile 43 - Spalte 7, Zeile 25; Abbildungen 7-9 *                                               | 1-9                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)<br>H04R |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                 | WO 99/07183 A (ALSOP GLENN RONALD [AU]; JOHNSTON DAVID ALEXANDER [AU])<br>11. Februar 1999 (1999-02-11)<br>* Seite 5, Zeile 31 - Seite 7, Zeile 23; Abbildungen 1-3 *                                                                  | 1-9                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                         |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                 | US 4 228 327 A (SAWAFUJI TADASHI)<br>14. Oktober 1980 (1980-10-14)<br>* Spalte 3, Zeile 66 - Spalte 4, Zeile 65; Abbildungen 5-7 *                                                                                                     | 1-9                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                         |
| Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                         |
| Recherchenort<br>Den Haag                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                        | Abschlußdatum der Recherche<br>8. Juli 2008                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Prüfer<br>Fobel, Oliver                 |
| KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE<br>X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet<br>Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie<br>A : technologischer Hintergrund<br>O : mündliche Offenbarung<br>P : Zwischenliteratur |                                                                                                                                                                                                                                        | T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze<br>E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist<br>D : in der Anmeldung angeführtes Dokument<br>L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument<br>& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument |                                         |

1  
EPO FORM 1503 03.82 (P04003)



Europäisches  
Patentamt

# EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 05 02 0885

| EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| Kategorie                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile                     | Betrifft Anspruch                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC) |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                | DE 199 13 558 A1 (SONY CORP [JP])<br>30. September 1999 (1999-09-30)<br>* das ganze Dokument *<br>----- | 1-9                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                    |
| Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                    |
| Recherchenort<br><b>Den Haag</b>                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                         | Abschlußdatum der Recherche<br><b>8. Juli 2008</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Prüfer<br><b>Fobel, Oliver</b>     |
| <b>KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE</b><br>X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet<br>Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie<br>A : technologischer Hintergrund<br>O : nichtschriftliche Offenbarung<br>P : Zwischenliteratur |                                                                                                         | T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze<br>E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist<br>D : in der Anmeldung angeführtes Dokument<br>L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument<br>& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument |                                    |

1  
EPO FORM 1503 03/82 (P04C03)

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

EP 05 02 0885

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

08-07-2008

| Im Recherchenbericht<br>angeführtes Patentedokument | Datum der<br>Veröffentlichung | Mitglied(er) der<br>Patentfamilie | Datum der<br>Veröffentlichung |
|-----------------------------------------------------|-------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------|
| JP 55075398 A                                       | 06-06-1980                    | KEINE                             |                               |
| US 2004047478 A1                                    | 11-03-2004                    | KEINE                             |                               |
| DE 2003950 A1                                       | 10-09-1970                    | CH 524943 A                       | 30-06-1972                    |
|                                                     |                               | FR 2031517 A5                     | 20-11-1970                    |
|                                                     |                               | GB 1305456 A                      | 31-01-1973                    |
|                                                     |                               | JP 55047517 B                     | 01-12-1980                    |
|                                                     |                               | US 3636278 A                      | 18-01-1972                    |
| DE 20207154 U1                                      | 19-09-2002                    | KEINE                             |                               |
| US 4056697 A                                        | 01-11-1977                    | KEINE                             |                               |
| WO 9907183 A                                        | 11-02-1999                    | KEINE                             |                               |
| US 4228327 A                                        | 14-10-1980                    | JP 54127537 U                     | 05-09-1979                    |
|                                                     |                               | JP 58007757 Y2                    | 10-02-1983                    |
| DE 19913558 A1                                      | 30-09-1999                    | GB 2335821 A                      | 29-09-1999                    |
|                                                     |                               | JP 11275678 A                     | 08-10-1999                    |
|                                                     |                               | US 6269168 B1                     | 31-07-2001                    |

EPO FORM P0481

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