



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



(11) **EP 0 858 844 A3**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(88) Veröffentlichungstag A3:  
**04.10.2000 Patentblatt 2000/40**

(51) Int. Cl.<sup>7</sup>: **G10K 11/00**, G10K 9/122

(43) Veröffentlichungstag A2:  
**19.08.1998 Patentblatt 1998/34**

(21) Anmeldenummer: **98102214.8**

(22) Anmeldetag: **09.02.1998**

(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**

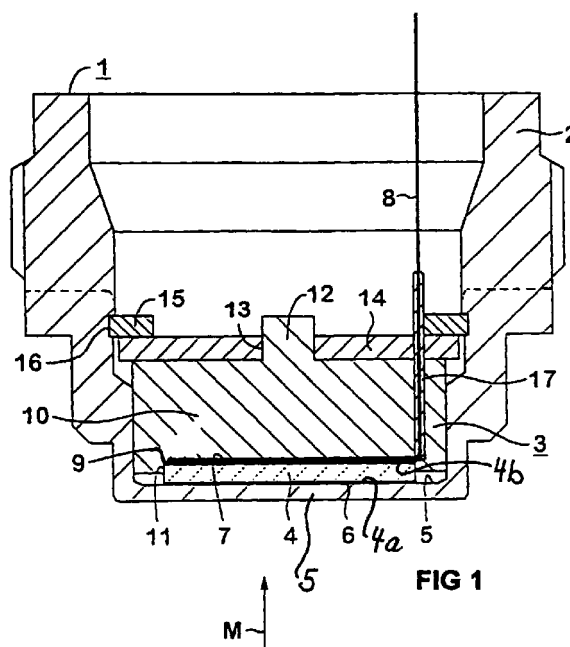
(30) Priorität: **12.02.1997 DE 19705321**

(71) Anmelder:  
**SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT  
80333 München (DE)**

(72) Erfinder:  
• **Kroh, Jürgen**  
90518 Altdorf (DE)  
• **Burkhard, Stephan, Dr.**  
91056 Erlangen (DE)  
• **Greppmaier, Paul**  
90475 Nürnberg (DE)

(54) **Schallkopf**

(57) Um bei einem Schallkopf (1), insbesondere einem Ultraschallkopf, mit in einem Gehäuse (2), einem Innensystem (3), das aus einem bodenseitig angeordneten und mit einer Anschlußfahne (8) verbundenen Piezoelement (4) sowie aus einem darüberliegenden Dämpfungskörper (10) aufgebaut ist, eine besonders einfache Montage zu erzielen, ist das Innensystem (3) mittels eines arretierbaren Sicherungselements (15) im Gehäuse (2) eingespannt. Das Piezoelement (4) ist mit der Anschlußfahne (8) und dem Gehäuse (2) elektrisch leitend verklebt.



EP 0 858 844 A3



Europäisches  
Patentamt

# EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 98 10 2214

| EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                         |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|
| Kategorie                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile                                                                                                                | Betrifft Anspruch                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6) |
| X                                                                                                                                                                                                                                                                                            | DE 38 26 799 A (SWF AUTO ELECTRIC GMBH)<br>8. Februar 1990 (1990-02-08)<br>* Spalte 2, Zeile 66 - Spalte 5, Zeile 10;<br>Abbildung 2 *                                                             | 1-6,8,10                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | G10K11/00<br>G10K9/122                  |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                            | US 4 705 981 A (INOUE JIRO ET AL)<br>10. November 1987 (1987-11-10)<br>* Abbildung 6 *                                                                                                             | 1,3,5,8,<br>10                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                         |
| D,A                                                                                                                                                                                                                                                                                          | US 3 890 423 A (ZACHARIAS JR ELLIS M)<br>17. Juni 1975 (1975-06-17)<br>* Spalte 2, Zeile 22 - Spalte 3, Zeile 28;<br>Abbildung 4 *                                                                 | 1-3,6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                         |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                            | GB 2 282 932 A (MURATA MANUFACTURING CO)<br>19. April 1995 (1995-04-19)<br>* Abbildung 3 *                                                                                                         | 1,5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                         |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                            | US 4 326 274 A (HOTTA MITSUHIKO ET AL)<br>20. April 1982 (1982-04-20)<br>* Abbildung 3A *                                                                                                          | 1,9                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                         |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                            | PATENT ABSTRACTS OF JAPAN<br>vol. 014, no. 372 (P-1091),<br>10. August 1990 (1990-08-10)<br>& JP 02 138889 A (MATSUSHITA ELECTRIC IND<br>CO LTD), 28. Mai 1990 (1990-05-28)<br>* Zusammenfassung * | 1,11                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | RECHERCHIERTE<br>SACHGEBIETE (Int.Cl.6) |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | G10K<br>B06B                            |
| Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                         |
| Recherchenort<br><b>DEN HAAG</b>                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                    | Abschlußdatum der Recherche<br><b>10. August 2000</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                    | Prüfer<br><b>Häusser, T</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                         |
| KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE<br>X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet<br>Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer<br>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 Patendokument, das jedoch erst am oder<br>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<br>Dokument |                                         |

EPO FORM 1503 03 82 (P04C03)

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

EP 98 10 2214

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.

10-08-2000

| Im Recherchenbericht<br>angeführtes Patentedokument |   | Datum der<br>Veröffentlichung | Mitglied(er) der<br>Patentfamilie |      | Datum der<br>Veröffentlichung |
|-----------------------------------------------------|---|-------------------------------|-----------------------------------|------|-------------------------------|
| DE 3826799                                          | A | 08-02-1990                    | KEINE                             |      |                               |
| US 4705981                                          | A | 10-11-1987                    | KEINE                             |      |                               |
| US 3890423                                          | A | 17-06-1975                    | KEINE                             |      |                               |
| GB 2282932                                          | A | 19-04-1995                    | JP 7114383                        | A    | 02-05-1995                    |
|                                                     |   |                               | CN 1103979                        | A, B | 21-06-1995                    |
|                                                     |   |                               | DE 4436158                        | A    | 20-04-1995                    |
|                                                     |   |                               | US 5625248                        | A    | 29-04-1997                    |
| US 4326274                                          | A | 20-04-1982                    | JP 1202752                        | C    | 25-04-1984                    |
|                                                     |   |                               | JP 56009000                       | A    | 29-01-1981                    |
|                                                     |   |                               | JP 58032559                       | B    | 13-07-1983                    |
|                                                     |   |                               | DE 3025233                        | A    | 15-01-1981                    |
|                                                     |   |                               | IT 1146960                        | B    | 19-11-1986                    |
| JP 02138889                                         | A | 28-05-1990                    | KEINE                             |      |                               |

EPO FORM P0461

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