



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(88) Veröffentlichungstag A3:
04.08.2004 Patentblatt 2004/32

(51) Int Cl.7: **H04R 1/34**, G10K 11/28,
B60R 11/02

(43) Veröffentlichungstag A2:
19.02.2003 Patentblatt 2003/08

(21) Anmeldenummer: **02017268.0**

(22) Anmeldetag: **01.08.2002**

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

(71) Anmelder: **DaimlerChrysler AG**
70567 Stuttgart (DE)

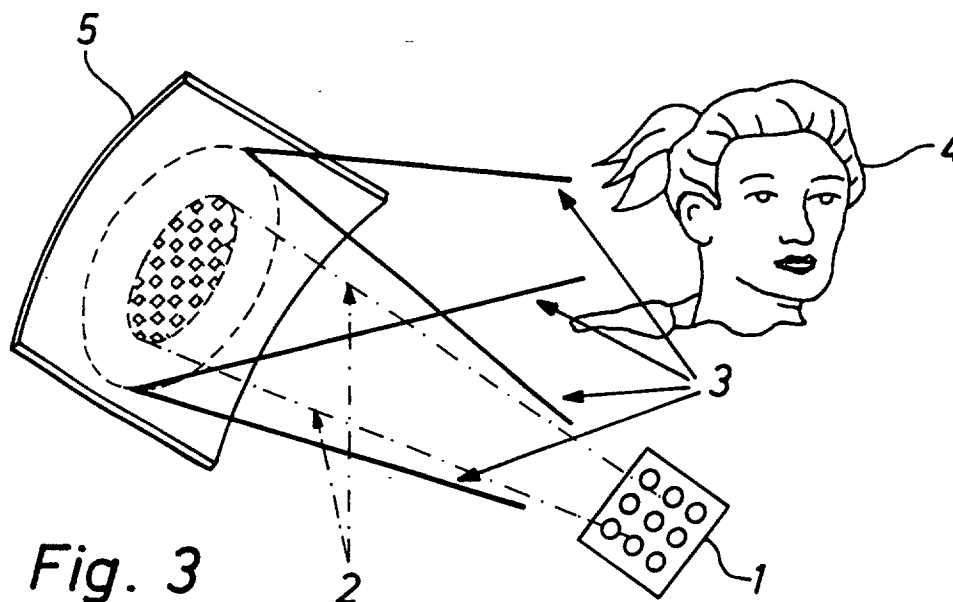
(72) Erfinder:
• **Kolano, Guido**
73084 Salach (DE)
• **Linhard, Klaus, Dr.**
89601 Schelklingen (DE)

(30) Priorität: **18.08.2001 DE 10140646**

(54) **Verfahren und System zur gerichteten Audio-Beschallung**

(57) Beschrieben wird ein Verfahren und eine Vorrichtung zur Erzeugung eines gerichteten Audio-Schalls (3) auf der Basis eines amplitudenmodulierten Ultraschall-Trägersignals (2) hoher Intensität. Dabei wird erfindungsgemäß der von einem Ultraschallsender (1) abgestrahlte Schall an einem Reflektor (5) in eine neue

Richtung abgelenkt. Durch entsprechende Formgebung der Reflektor-Oberfläche wird dabei der Audio-Schall (3) fokussiert. Der Pegel des Ultraschall-Trägersignals (2) kann durch entsprechend absorbierende Beschichtung des Reflektors (5) gedämpft werden, so dass im Idealfall den Hörer (4) nur das akustische Audio-Signal (3) erreicht.





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 02 01 7268

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
X	US 4 823 908 A (IWASA MIKIO ET AL) 25. April 1989 (1989-04-25) * Zusammenfassung * * Spalte 2, Zeile 15 - Spalte 3, Zeile 25; Abbildung 2 * * Spalte 9, Zeile 42 - Spalte 10, Zeile 15; Abbildungen 14,15 * * Spalte 11, Zeile 2 - Spalte 14, Zeile 20; Abbildungen 20-25,29 *	1-5,7-14	H04R1/34 G10K11/28 B60R11/02
X	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 016, no. 052 (E-1164). 10. Februar 1992 (1992-02-10) & JP 03 252299 A (MATSUSHITA ELECTRIC WORKS LTD), 11. November 1991 (1991-11-11) * Zusammenfassung *	1,3,7,10	
A	US 6 229 899 B1 (CROFT III JAMES J ET AL) 8. Mai 2001 (2001-05-08) * Zusammenfassung * * Spalte 4, Zeile 15 - Spalte 5, Zeile 20; Abbildung 1 *	1,5,7,14	
D.A	YONEYAMA M ET AL: "THE AUDIO SPOTLIGHT: AN APPLICATION OF NONLINEAR INTERACTION OF SOUND WAVES TO A NEW TYPE OF LOUDSPEAKER DESIGN" JOURNAL OF THE ACOUSTICAL SOCIETY OF AMERICA, AMERICAN INSTITUTE OF PHYSICS. NEW YORK, US, Bd. 73, Nr. 5, Mai 1983 (1983-05), Seiten 1532-1536, XP000762272 ISSN: 0001-4966 * das ganze Dokument *	1,7	H04R G10K B60R
A	US 5 598 380 A (SAURER ERIC ET AL) 28. Januar 1997 (1997-01-28) * Zusammenfassung; Abbildung 2 *	6,15	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort MÜNCHEN		Abschlußdatum der Recherche 1. Juni 2004	Prüfer Gerken, S
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		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	
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			



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 02 01 7268

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
A	US 4 884 275 A (SIMMS ROBERT A) 28. November 1989 (1989-11-28) * Zusammenfassung; Abbildung 4 *	6,15	
A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 1999, no. 04, 30. April 1999 (1999-04-30) -& JP 11 027774 A (MK SEIKO CO LTD), 29. Januar 1999 (1999-01-29) * Zusammenfassung; Abbildung 1 *	6,15	
A	US 5 889 870 A (NORRIS ELWOOD G) 30. März 1999 (1999-03-30) * Zusammenfassung * * Spalte 15, Zeile 44 - Zeile 67 *	16	
A	EP 1 061 770 A (NOKIA MOBILE PHONES LTD) 20. Dezember 2000 (2000-12-20) * Zusammenfassung * * Spalte 3, Zeile 47 - Spalte 4, Zeile 11; Abbildung 3 *	16	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7)
Recherchenort MÜNCHEN		Abschlußdatum der Recherche 1. Juni 2004	Prüfer Gerken, S
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 anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)



Europäisches
Patentamt

Nummer der Anmeldung

EP 02 01 7268

GEBÜHRENPFLICHTIGE PATENTANSPRÜCHE

Die vorliegende europäische Patentanmeldung enthielt bei ihrer Einreichung mehr als zehn Patentansprüche.

- ☐ Nur ein Teil der Anspruchsgebühren wurde innerhalb der vorgeschriebenen Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für die ersten zehn sowie für jene Patentansprüche erstellt, für die Anspruchsgebühren entrichtet wurden, nämlich Patentansprüche:
- ☐ Keine der Anspruchsgebühren wurde innerhalb der vorgeschriebenen Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für die ersten zehn Patentansprüche erstellt.

MANGELNDE EINHEITLICHKEIT DER ERFINDUNG

Nach Auffassung der Recherchenabteilung entspricht die vorliegende europäische Patentanmeldung nicht den Anforderungen an die Einheitlichkeit der Erfindung und enthält mehrere Erfindungen oder Gruppen von Erfindungen, nämlich:

Siehe Ergänzungsblatt B

- ☒ Alle weiteren Recherchegebühren wurden innerhalb der gesetzten Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.
- ☐ Da für alle recherchierbaren Ansprüche die Recherche ohne einen Arbeitsaufwand durchgeführt werden konnte, der eine zusätzliche Recherchegebühr gerechtfertigt hätte, hat die Recherchenabteilung nicht zur Zahlung einer solchen Gebühr aufgefordert.
- ☐ Nur ein Teil der weiteren Recherchegebühren wurde innerhalb der gesetzten Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für die Teile der Anmeldung erstellt, die sich auf Erfindungen beziehen, für die Recherchegebühren entrichtet worden sind, nämlich Patentansprüche:
- ☐ Keine der weiteren Recherchegebühren wurde innerhalb der gesetzten Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für die Teile der Anmeldung erstellt, die sich auf die zuerst in den Patentansprüchen erwähnte Erfindung beziehen, nämlich Patentansprüche:



Europäisches
Patentamt

**MANGELNDE EINHEITLICHKEIT
DER ERFINDUNG
ERGÄNZUNGSBLATT B**

Nummer der Anmeldung
EP 02 01 7268

Nach Auffassung der Recherchenabteilung entspricht die vorliegende europäische Patentanmeldung nicht den Anforderungen an die Einheitlichkeit der Erfindung und enthält mehrere Erfindungen oder Gruppen von Erfindungen, nämlich:

1. Ansprüche: 1-5,7-14

Verfahren und Vorrichtung zur Erzeugung von Audio-Schall mit einem Ultraschallsender, einem Reflektor und Mitteln zur Verringerung der Intensität des Ultraschall-Trägersignals, wobei die Mittel zur Dämpfung durch den Reflektor gebildet werden und der Reflektor gekrümmt und/oder mechanisch verstellbar sein kann. Aufgabe: Angabe einer platzsparenden und bezüglich der Abstrahlrichtung variablen Anordnung.

2. Ansprüche: 6,15

Verfahren und Vorrichtung zur Erzeugungs von Audio-Schall mit einem Ultraschallsender, einem Reflektor und Mitteln zur Verringerung der Intensität des Ultraschall-Trägersignals, wobei bei Annäherung oder Eindringen eines Gegenstands oder einer Person in den Bereich zwischen Ultraschallsender und Reflektor das Ultraschall-Trägersignal in der Intensität verringert oder abgeschaltet wird. Aufgabe: Bereitstellung einer Sicherheitsvorrichtung zum Schutz des Hörers vor einer Beschallung mit einem Ultraschallsignal hoher Intensität.

3. Anspruch : 16

Verwendung einer Vorrichtung zur Erzeugungs von Audio-Schall mit Ultraschallsender, Reflektor und Mitteln zur Verringerung der Intensität des Ultraschall-Trägersignals zur gerichteten Beschallung von Insassen eines Fahrzeugs mit Audio-Schall. Aufgabe: Bereitstellung guter Gestaltungsmöglichkeiten bei der räumlichen Unterbringung der schwerer und voluminöser Komponenten des Systems.

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

EP 02 01 7268

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.

01-06-2004

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 4823908 A	25-04-1989	JP 61253996 A	11-11-1986
		JP 61264995 A	22-11-1986
		JP 62008699 A	16-01-1987
		JP 1996081 C	08-12-1995
		JP 7028462 B	29-03-1995
		JP 61057197 A	24-03-1986
		JP 1996082 C	08-12-1995
		JP 7028463 B	29-03-1995
		JP 61057198 A	24-03-1986
		JP 1866722 C	26-08-1994
		JP 5076839 B	25-10-1993
		JP 61123389 A	11-06-1986
		DE 3590430 T	18-09-1986
		WO 8601670 A1	13-03-1986
JP 03252299 A	11-11-1991	KEINE	
US 6229899 B1	08-05-2001	US 5889870 A	30-03-1999
		AU 6497299 A	10-04-2000
		BR 9914058 A	19-06-2001
		CA 2345336 A1	30-03-2000
		CN 1324526 T	28-11-2001
		EP 1121768 A1	08-08-2001
		JP 2002525961 T	13-08-2002
		WO 0018031 A1	30-03-2000
		US 2003118198 A1	26-06-2003
		US 2003215103 A1	20-11-2003
		US 2001055397 A1	27-12-2001
		AU 3889897 A	09-02-1998
		BR 9710335 A	18-01-2000
		CA 2261108 A1	22-01-1998
		CN 1229542 A	22-09-1999
		EA 1423 B1	26-02-2001
		EP 0908019 A1	14-04-1999
		JP 2000514971 T	07-11-2000
		KR 2000023778 A	25-04-2000
		WO 9802978 A1	22-01-1998
		US 2003039370 A1	27-02-2003
		US 6466674 B1	15-10-2002
		US 6108427 A	22-08-2000
US 5598380 A	28-01-1997	FR 2716032 A1	11-08-1995
		AU 689831 B2	09-04-1998
		AU 1159895 A	17-08-1995
		DE 69500585 D1	02-10-1997
		DE 69500585 T2	02-04-1998

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

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

EP 02 01 7268

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.

01-06-2004

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 5598380 A		EP 0667265 A1	16-08-1995
		ES 2109024 T3	01-01-1998
		JP 7257326 A	09-10-1995
US 4884275 A	28-11-1989	KEINE	
JP 11027774 A	29-01-1999	KEINE	
US 5889870 A	30-03-1999	AU 3889897 A	09-02-1998
		BR 9710335 A	18-01-2000
		CA 2261108 A1	22-01-1998
		CN 1229542 A	22-09-1999
		EA 1423 B1	26-02-2001
		EP 0908019 A1	14-04-1999
		JP 2000514971 T	07-11-2000
		KR 2000023778 A	25-04-2000
		WO 9802978 A1	22-01-1998
		US 6229899 B1	08-05-2001
		US 2003039370 A1	27-02-2003
		US 2003215103 A1	20-11-2003
		US 6466674 B1	15-10-2002
		US 2001055397 A1	27-12-2001
		US 6108427 A	22-08-2000
EP 1061770 A	20-12-2000	GB 2351169 A	20-12-2000
		EP 1061770 A2	20-12-2000
		JP 2001025081 A	26-01-2001

EPO FORM P0481

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