

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 0 948 237 A3

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(88) Veröffentlichungstag A3:
08.02.2006 Patentblatt 2006/06

(51) Int Cl.:
H04R 3/00 (2006.01)

(43) Veröffentlichungstag A2:
06.10.1999 Patentblatt 1999/40

(21) Anmeldenummer: **99106123.5**

(22) Anmeldetag: **01.04.1999**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE CH CY 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: **03.04.1998 DE 19814971**

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

(72) Erfinder: **Thomas, Hans-Jörg
89233 Neu-Ulm (DE)**

(74) Vertreter: **Grünecker, Kinkeldey,
Stockmair & Schwanhäusser
Anwaltssozietät
Maximilianstrasse 58
80538 München (DE)**

(54) Verfahren zur Störfreierung eines Mikrophonsignals

(57) Für ein Verfahren zur Befreiung eines Mikrophonsignals von Störsignalanteilen durch Erzeugen eines Kompensationssignals und Subtraktion des Kompensationssignals vom Mikrophonsignal wird vorgeschlagen, die Kompensation vollständig im Frequenzbereich vorzunehmen und auch das Ausgangssignal im Frequenzbereich zu verarbeiten. Es werden Maßnahmen zur Verringerung des Aufwands bei der Signalverarbeitung angegeben. Vorteilhafte Weiterbildungen sehen beispielsweise vor, daß zur Störfreierung eines Sprachsignals eine Filtereinstellung verwandt wird, welche in einer vorhergehenden Sprachpause gewonnen wurde, und/oder das für lange Impulsantworten das Nachbildungsfilters in mehrere Teilfilter aufgespalten wird. Die Erfindung ist insbesondere vorteilhaft für die Befreiung eines Spracheingabesignals in einem Fahrzeug von Störsignalanteilen eines Radios oder dgl., dessen Quellsignal als Referenzsignal zur Verfügung steht.

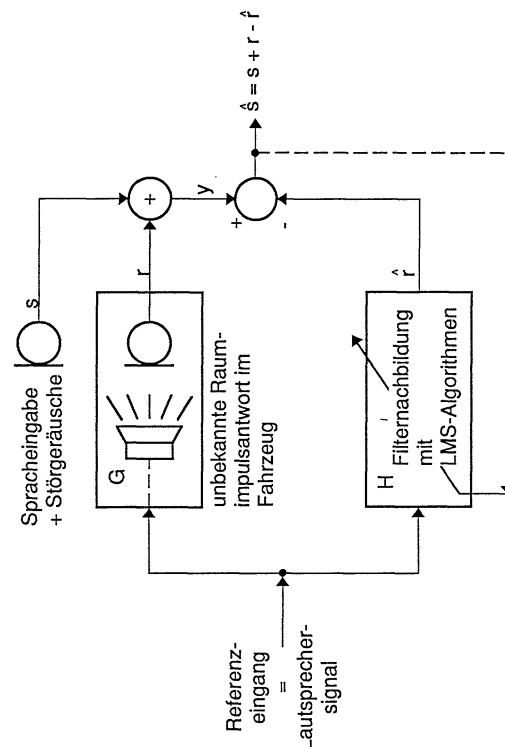


FIG.1

EP 0 948 237 A3



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 99 10 6123

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	EP 0 250 048 A (N.V. PHILIPS' GLOEILAMPENFABRIEKEN) 23. Dezember 1987 (1987-12-23) * Zusammenfassung * * Seite 2, Zeilen 4-32 * * Seite 3, Zeile 40 - Seite 4, Zeile 26 * * Abbildung 1 *	1,4,5	H04R3/00
X	----- GUSTAFSSON S ET AL: "Combined acoustic echo control and noise reduction for hands-free telephony" SIGNAL PROCESSING, ELSEVIER SCIENCE PUBLISHERS B.V. AMSTERDAM, NL, Bd. 64, Nr. 1, Januar 1998 (1998-01), Seiten 21-32, XP004108821 ISSN: 0165-1684 * Zusammenfassung * * Seite 23, linke Spalte, Absatz 3 - Seite 24, rechte Spalte, Absatz 2 * * Abbildungen 1,2 *	1	
A	----- US 5 245 664 A (KINOSHITE ET AL) 14. September 1993 (1993-09-14) * Zusammenfassung * -----	1	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC) G10L H04R
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 22. Dezember 2005	Prüfer Greiser, N
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 Patentedokument, 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	

5

EPO FORM 1503 03 82 (P04C03)

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

EP 99 10 6123

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.

22-12-2005

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 0250048	A	23-12-1987	AU 7446687 A 24-12-1987
			CA 1266893 A1 20-03-1990
			DE 3772863 D1 17-10-1991
			JP 7003936 B 18-01-1995
			JP 63004710 A 09-01-1988
			NL 8601604 A 18-01-1988
			US 4807173 A 21-02-1989

US 5245664	A	14-09-1993	DE 4042116 A1 11-07-1991
			FR 2656719 A1 05-07-1991
			GB 2239577 A 03-07-1991
			JP 2748626 B2 13-05-1998
			JP 3203496 A 05-09-1991

EPO FORM P0461

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