



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(88) Veröffentlichungstag A3:
19.11.2003 Patentblatt 2003/47

(51) Int Cl.7: **G10L 21/02**

(43) Veröffentlichungstag A2:
23.10.2002 Patentblatt 2002/43

(21) Anmeldenummer: **02008011.5**

(22) Anmeldetag: **10.04.2002**

(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

(72) Erfinder:

- **Buck, Markus**
88499 Zwielfaltendorf (DE)
- **Haulick, Tim, Dr.**
89134 Blaustein (DE)
- **Linhard, Klaus, Dr.**
89601 Schelkingen (DE)

(30) Priorität: **14.04.2001 DE 10118653**

(71) Anmelder:

- **DaimlerChrysler AG**
70567 Stuttgart (DE)
- **Harman Becker Automotive Systems (Becker
Division) GmbH**
76307 Karlsbad (DE)

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

(54) **Verfahren zur Geräuschreduktion mit selbststeuernder Störfrequenz**

(57) Die Erfindung betrifft ein Verfahren, mit dem Sprache in gestörter Umgebung mit möglichst hoher Sprachqualität erfaßt wird. Dazu wird ein kompaktes Array aus beispielsweise zwei Einzelmikrofonen durch Signalverarbeitungsverfahren aus adaptivem Strahlfor-

men und spektraler Subtraktion zu einem System zusammengefaßt. Das Referenzsignal des Strahlformers wird durch Kombination mit einer spektralen Subtraktion von Sprachsignalanteilen soweit befreit, daß ein Referenzsignal der Störung entsteht und der Strahlformer hohe Gewinne ergibt.

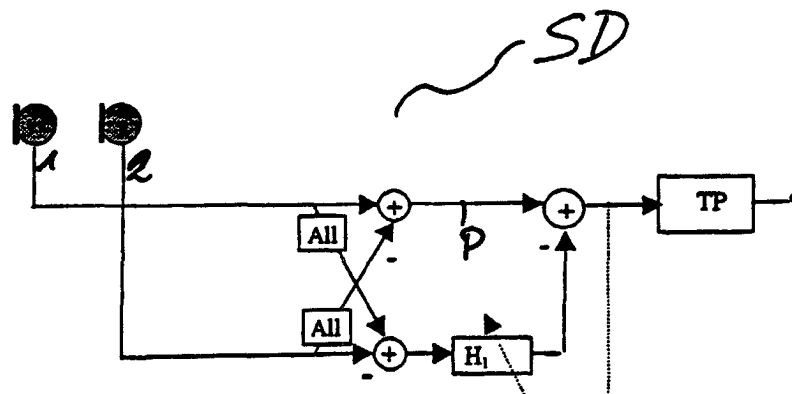


Fig.1



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 02 00 8011

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
D,A	EP 0 615 226 A (DAIMLER BENZ AG) 14. September 1994 (1994-09-14) * Seite 2, Zeile 1-3 * * Seite 2, Zeile 4-54; Abbildung 1 * ---	1-11	G10L21/02
A	US 5 479 517 A (LINHARD KLAUS) 26. Dezember 1995 (1995-12-26) * Zusammenfassung * * Spalte 1, Zeile 5-13 * * Spalte 3, Zeile 32 - Spalte 4, Zeile 9; Abbildung 1 * ---	1-11	
A	BOLL S F: "SUPPRESSION OF ACOUSTIC NOISE IN SPEECH USING SPECTRAL SUBTRACTION" IEEE TRANSACTIONS ON ACOUSTICS, SPEECH AND SIGNAL PROCESSING, IEEE INC. NEW YORK, US, Bd. 27, Nr. 2, 1. April 1979 (1979-04-01), Seiten 113-120, XP000560467 ISSN: 0096-3518 * Zusammenfassung * * Seite 113, Absatz II.A * -----	1	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7)
			G10L
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort MÜNCHEN		Abschlußdatum der Recherche 29. September 2003	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 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 (P/MC03)

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

EP 02 00 8011

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.

29-09-2003

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 0615226 A	14-09-1994	DE 4307688 A1	15-09-1994
		DE 59408194 D1	10-06-1999
		EP 0615226 A2	14-09-1994
		US 5400409 A	21-03-1995

US 5479517 A	26-12-1995	DE 4243831 A1	30-06-1994
		DE 59309463 D1	22-04-1999
		EP 0612059 A2	24-08-1994
		US 5400409 A	21-03-1995

EPO FORM P0461

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