

Title (en)
Method of noise reduction of an audio signal

Title (de)
Verfahren zur Geräuschkämpfung eines Audiosignals

Title (fr)
Procédé de débruitage d'un signal audio

Publication
EP 1830349 A1 20070905 (FR)

Application
EP 07290219 A 20070221

Priority
FR 0601822 A 20060301

Abstract (en)
The method involves determining a reference signal by applying a process to a noisy audio signal for attenuating voice components in the audio signal by utilizing predictive least mean square (LMS) algorithm. Probability of presence/absence of voice is determined from respective energy levels in a spectral range of the audio and reference signals. A noise spectrum is estimated, and a noise reduction value is derived from the audio signal by utilizing the probability.

Abstract (fr)
Ce procédé est un procédé d'analyse de cohérence temporelle du signal bruité comprenant les étapes consistant à : a) déterminer, à partir du signal bruité, un signal de référence en appliquant au signal bruité un traitement (10, 18) propre à atténuer de façon plus importante les composantes de parole que la composante de bruit, notamment au moyen d'un algorithme prédictif récursif adaptatif de type LMS ; b) déterminer (24) une probabilité de présence/absence de parole à partir des niveaux d'énergie respectifs dans le domaine spectral du signal bruité et du signal de référence, et c) dériver (26) du signal bruité une estimée débruitée du signal de parole en fonction de la probabilité de présence/absence de parole ainsi déterminée.

IPC 8 full level
G10L 21/02 (2006.01); **G10L 21/0208** (2013.01)

CPC (source: EP US)
G10L 21/0208 (2013.01 - EP US)

Citation (search report)

- [DY] US 5742694 A 19980421 - EATWELL GRAHAM P [US]
- [A] US 4658426 A 19870414 - CHABRIES DOUGLAS M [US], et al
- [DY] COHEN I ET AL: "Two-channel signal detection and speech enhancement based on the transient beam-to-reference ratio", 2003 IEEE INTERNATIONAL CONFERENCE ON ACOUSTICS, SPEECH, AND SIGNAL PROCESSING. PROCEEDINGS. (ICASSP). HONG KONG, APRIL 6 - 10, 2003, IEEE INTERNATIONAL CONFERENCE ON ACOUSTICS, SPEECH, AND SIGNAL PROCESSING (ICASSP), NEW YORK, NY : IEEE, US, vol. VOL. 1 OF 6, 6 April 2003 (2003-04-06), pages V233 - V236, XP010639251, ISBN: 0-7803-7663-3
- [DA] COHEN I ET AL: "Speech enhancement for non-stationary noise environments", SIGNAL PROCESSING, AMSTERDAM, NL, vol. 81, no. 11, November 2001 (2001-11-01), pages 2403 - 2418, XP004308517, ISSN: 0165-1684
- [A] COHEN I ET AL: "Speech enhancement based on a microphone array and log-spectral amplitude estimation", ELECTRICAL AND ELECTRONICS ENGINEERS IN ISRAEL, 2002. THE 22ND CONVENTION OF DEC. 1, 2002, PISCATAWAY, NJ, USA, IEEE, 2002, pages 4 - 6, XP010631024, ISBN: 0-7803-7693-5
- [A] EPHRAIM Y., MALAH D.: "Speech Enhancement Using a Minimum Mean-Square Error Short-Time Spectral Amplitude Estimator", IEEE TRANSACTIONS ON ACOUSTICS, SPEECH, AND SIGNAL PROCESSING, vol. ASSP-32, no. 6, December 1984 (1984-12-01), pages 1109 - 1121, XP002435684

Cited by
EP2131357A1; FR2950461A1; CN116644281A; US8195246B2

Designated contracting state (EPC)
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

Designated extension state (EPC)
AL BA HR MK YU

DOCDB simple family (publication)
EP 1830349 A1 20070905; EP 1830349 B1 20111130; AT E535905 T1 20111215; ES 2378482 T3 20120413; FR 2898209 A1 20070907; FR 2898209 B1 20081212; US 2007276660 A1 20071129; US 7953596 B2 20110531; WO 2007099222 A1 20070907

DOCDB simple family (application)
EP 07290219 A 20070221; AT 07290219 T 20070221; ES 07290219 T 20070221; FR 0601822 A 20060301; FR 2007000347 W 20070227; US 71061307 A 20070226