

Title (en)

Method for the discrimination of speech in presence of ambient noise and low bit-rate vocoder to implement the method.

Title (de)

Verfahren zur Sprachunterscheidung bei Geräuschenwesenheit und Vocoder mit einer niedrigen Bitrate zur Ausführung dieses Verfahrens.

Title (fr)

Procédé de discrimination de la parole en présence de bruits ambiants et vocodeur à faible débit pour la mise en oeuvre du procédé.

Publication

**EP 0596785 A1 19940511 (FR)**

Application

**EP 93402670 A 19931029**

Priority

FR 9213397 A 19921106

Abstract (en)

The method of discrimination of speech in the presence of ambient noise consists, for analysing a signal  $S_n$  consisting of the sum of a defined number  $K$  of periodic excitations and of an aperiodic excitation, in calculating (1) the overall autocorrelation  $r_m$  of the signal  $S_n$ , in calculating (2) the partial sums  $t_m$  of the short-term aperiodic autocorrelation, in calculating (1) the overall autocorrelation  $r_m$  of the signal  $S_n$ , in calculating (2) the partial sums  $t_m$  of the short-term autocorrelation  $s_m$  correlated with the overall autocorrelation  $r_m$ , in initialising (3) a counter  $k$  and, as long as the counter  $k$  has not reached the maximum value  $K$  corresponding to the maximum number of periodic excitations (6), for each incrementation (4) of the counter  $k$ , after having corrected (7) the calculation of the partial sums  $t_m$ , in calculating (5) the values of the pitch ( $M_k$ ) of the gain  $\beta_k$ , and of the slope of the gain  $\alpha_k$  of each periodic excitation, and in determining the level of the aperiodic excitation  $\beta_0$  as a function of the overall autocorrelation  $r_m$  at the start of analysis and of the overall autocorrelation  $r_m$  at the end of analysis. Application: low bit-rate vocoders. <IMAGE>

Abstract (fr)

Le procédé de discrimination de la parole en présence de bruits ambiants consiste pour analyser un signal  $S_n$  composé de la somme d'un nombre  $K$  déterminé d'excitations périodiques et d'une excitation apériodique, à calculer (1) l'autocorrélation globale  $r_m$  du signal  $S_n$ , à calculer (2) les sommes partielles  $t_m$  de l'autocorrélation à court terme apériodique, à calculer (1) l'autocorrélation globale  $r_m$  du signal  $S_n$ , à calculer (2) les sommes partielles  $t_m$  de l'autocorrélation à court terme  $s_m$  corrélée avec l'autocorrélation globale  $r_m$ , à initialiser (3) un compteur  $k$  et tant que le compteur  $k$  n'atteint pas la valeur maximale  $K$  correspondant au nombre maximal d'excitations périodiques (6), pour chaque incrémentation (4) du compteur  $k$ , après avoir corrigé (7) le calcul des sommes partielles  $t_m$ , à calculer (5) les valeurs du pitch  $M_k$ , du gain  $\beta_k$  et de la pente du gain  $\alpha_k$  de chaque excitation périodique, et à déterminer le niveau de l'excitation apériodique  $\beta_0$  en fonction de l'autocorrélation globale  $r_m$  en début d'analyse et de l'autocorrélation globale  $r_m$  en fin d'analyse. Application : vocodeurs faible débit. <IMAGE>

IPC 1-7

**G10L 9/14**; **G10L 9/08**

IPC 8 full level

**G10L 19/09** (2013.01); **G10L 25/06** (2013.01)

CPC (source: EP)

**G10L 19/09** (2013.01); **G10L 25/06** (2013.01)

Citation (search report)

- [A] ISHIKAWA IKEDA: "Narrow to medium bands speech codec family based on LPC technique", NEC RESEARCH AND DEVELOPMENT, no. 85, April 1987 (1987-04-01), TOKYO JP, pages 112 - 121, XP000796772
- [A] SAGAYAMA, ITAKURA: "Duality theory of composite sinusoidal modeling and linear prediction", INTERNATIONAL CONFERENCE ON ACOUSTICS SPEECH AND SIGNAL PROCESSING, vol. 2, 7 April 1986 (1986-04-07), TOKYO JAPAN, pages 1261 - 1264
- [A] JAIN, XU: "Autocorrelation distortion function for improved AR modeling", INTERNATIONAL CONFERENCE ON ACOUSTICS SPEECH AND SIGNAL PROCESSING, vol. 1, 6 April 1987 (1987-04-06), DALLAS TEXAS, pages 356 - 359
- [A] SUKKAR ET AL: "LPC excitation based on zinc function decomposition", IEEE GLOBAL TELECOMMUNICATION CONFERENCE, vol. 1, 28 November 1988 (1988-11-28), FLORIDA USA, pages 285 - 289, XP010071574
- [A] LIENARD: "Speech analysis and reconstruction using short time, elementary waveforms", INTERNATIONAL CONFERENCE ON ACOUSTICS SPEECH AND SIGNAL PROCESSING, vol. 2, 6 April 1987 (1987-04-06), DALLAS TEXAS, pages 948 - 951

Cited by

US7130429B1; WO2005015953A1; US7305099B2; US7499554B2

Designated contracting state (EPC)

DE GB NL

DOCDB simple family (publication)

**EP 0596785 A1 19940511**; FR 2697937 A1 19940513

DOCDB simple family (application)

**EP 93402670 A 19931029**; FR 9213397 A 19921106