

## Title (en)

Method and apparatus for coding speech signal energy in very low bitrate vocoders.

## Title (de)

Verfahren und Einrichtung zur Kodierung von Sprachsignalenergie in Vokodern mit sehr niedriger Bitrate.

## Title (fr)

Procédé et dispositif de codage de l'énergie du signal vocal dans des vocodeurs à très faibles débits.

## Publication

**EP 0341129 A1 19891108 (FR)**

## Application

**EP 89401169 A 19890425**

## Priority

FR 8806002 A 19880504

## Abstract (en)

[origin: JPH01319100A] PURPOSE: To reduce throughput by transforming a base in synthetic vector space, projecting a synthetic energy vector to an obtained new base and encoding vector components projected to the main axis of the new base and another main axis into respective prescribed bits. CONSTITUTION: A synthetic energy vector E is constituted so as to correspond to the sum of energy vectors E1 , E2 , measured by respective sound signal analyzing windows in vector space having the energy unit vectors E1 , E2 . The base is transformed in the vector space, the axis in the direction to which a unit vector having the unit vector of the 1st base as a components is turned is set up as a main axis, the components of a synthetic vector E projected to the main axis of the new base obtained by projecting the synthetic energy vector E to the newly obtained base are encoded to (q) bits and the components of an energy vector projected by the other axis are encoded to bits smaller than the (q) bits. Consequently the throughput is reduced.

## Abstract (fr)

Le procédé consiste à analyser les signaux vocaux dans des fenêtres consécutives, à quantifier sur un nombre déterminé m de niveaux le signal vocal dans chacune des fenêtres, et à mesurer dans chacune des fenêtres la valeur moyenne efficace des échantillons du signal vocal. Il consiste ensuite à construire, dans un espace vectoriel à n dimensions ayant pour première base les vecteurs unitaires ( $E_0$  à  $E_{n-1}$ ) des énergies mesurées sur n fenêtres consécutives, un vecteur énergie E résultant correspondant à la somme de n vecteurs énergie mesurés respectivement dans n fenêtres d'analyse du signal vocal puis à opérer dans cet espace un changement de base ayant pour premier axe principal un axe orienté de vecteur unitaire ayant pour composantes les vecteurs unitaires de la première base pour projeter dans la nouvelle base obtenue le vecteur énergie résultant. Des codages sur q bits tels que  $2^q = m$  de la composante du vecteur résultant projeté sur l'axe principal de la nouvelle base et sur un nombre réduit de bits inférieurs à q, des composantes du vecteur énergie projeté sur les n-1 autres axes principaux de l'espace vectoriel défini dans la nouvelle base sont ensuite effectués. Une réalisation d'un dispositif correspondant à n = 3 est décrite. Applications : vocodeurs pour transmissions numériques à faibles débits.

## IPC 1-7

**G10L 9/14**

## IPC 8 full level

**G10L 19/00** (2013.01)

## CPC (source: EP US)

**G10L 19/0018** (2013.01 - EP US)

## Citation (search report)

- [X] DE 2608244 A1 19770915 - LICENTIA GMBH
- [X] PROCEEDINGS OF THE IEEE, vol. 73, no. 11, novembre 1985, pages 1551-1588, IEEE, New York, US; J. MAKHOUL et al.: "Vector quantization in speech coding"

## Designated contracting state (EPC)

BE DE ES GB IT

## DOCDB simple family (publication)

**EP 0341129 A1 19891108; EP 0341129 B1 19930623**; CA 1312380 C 19930105; DE 68907267 D1 19930729; DE 68907267 T2 19930930; ES 2041425 T3 19931116; FR 2631146 A1 19891110; FR 2631146 B1 19910510; JP H01319100 A 19891225; US 5016278 A 19910514

## DOCDB simple family (application)

**EP 89401169 A 19890425**; CA 598628 A 19890503; DE 68907267 T 19890425; ES 89401169 T 19890425; FR 8806002 A 19880504; JP 11401289 A 19890506; US 34523189 A 19890501