

Title (en)  
AN ADAPTIVE MULTIVARIATE ESTIMATING APPARATUS.

Title (de)  
ADAPTIVE MULTIVARIABLE ANALYSEEINRICHTUNG.

Title (fr)  
APPAREIL D'ESTIMATION DE VARIATIONS MULTIPLES UTILISANT DES TECHNIQUES ADAPTATIVES.

Publication  
**EP 0308433 A1 19890329 (EN)**

Application  
**EP 88901347 A 19880112**

Priority  
US 3429687 A 19870403

Abstract (en)  
[origin: WO8807738A1] Apparatus for detecting a fundamental frequency in speech in a changing speech environment by using adaptive statistical techniques. A statistical voice detector (103) detects changes in the voice environment by classifiers that define certain attributes of the speech to recalculate weights that are used to combine the classifiers in making the unvoiced/voiced decision that specifies whether the speech has a fundamental frequency or not. The detector is responsive to classifiers to first calculate the average of the classifiers (202) and then to determine the overall probability that any frame will be unvoiced. In addition, the detector using a statistical calculator (203) forms two vectors, one vector represents the statistical average of values that an unvoiced frame's classifiers would have and the other vector represents the statistical average of the values of the classifiers for a voiced frame. These latter calculations are performed utilizing not only the average value of the classifiers and present classifiers but also a vector defining the weights that are utilized to determine whether a frame is unvoiced or not plus a threshold value. A weights calculator (204) is responsive to the information generated in the statistical calculations to generate a new set of values for the weights vector and the threshold value which are utilized by the statistical calculator during the next frame. An unvoiced/voiced determinator (205) then is responsive to the two statistical average vectors and the weights vector to make the unvoiced/voiced decision.

Abstract (fr)  
L'appareil décrit permet de détecter une fréquence fondamentale dans un signal vocal dans un environnement où les signaux vocaux varient, en utilisant des techniques statistiques adaptatives. Un détecteur vocal statistique (103) détecte les modifications de l'environnement vocal au moyen de classificateurs qui définissent certains attributs du signal vocal afin de recalculer les pondérations qui sont utilisées pour combiner les classificateurs, lesquels permettent de décider si le signal vocal est voisé ou non voisé, de manière à déterminer si le signal vocal présente ou non une fréquence fondamentale. Le détecteur réagit aux classificateurs afin de calculer d'abord la moyenne des classificateurs (202), puis pour déterminer quelle est la probabilité globale qu'un bloc phonique soit non voisé. En outre le détecteur qui utilise un calculateur statistique (203) forme deux vecteurs dont l'un représente la moyenne statistique des valeurs qu'auraient les classificateurs d'un bloc phonique non voisé et dont l'autre représente la moyenne statistique des valeurs des classificateurs pour un bloc phonique voisé. On effectue ces derniers calculs en utilisant non seulement la valeur moyenne des classificateurs ainsi que la valeur des classificateurs en cours d'utilisation mais également un vecteur définissant les pondérations qui sont utilisées pour déterminer si un bloc phonique est voisé ou non voisé plus une valeur seuil. Un calculateur de pondérations (204) réagit aux informations produites dans le calcul statistique, afin de produire un nouvel ensemble de valeurs pour le vecteur des pondérations et pour la valeur seuil, lesquelles sont utilisées par le calculateur statistique lors du traitement du bloc phonique suivant. Un déterminateur de signal voisé/non voisé (205) réagit ensuite aux deux vecteurs moyens statistiques et aux vecteurs des pondérations pour décider si le signal vocal est voisé ou non voisé.

IPC 1-7  
**G10L 3/00**

IPC 8 full level  
**G10L 15/08** (2006.01); **G10L 15/02** (2006.01); **G10L 25/93** (2013.01)

CPC (source: EP)  
**G10L 25/93** (2013.01)

Citation (search report)  
See references of WO 8807738A1

Designated contracting state (EPC)  
AT BE DE FR GB IT NL

DOCDB simple family (publication)  
**WO 8807738 A1 19881006**; AT E82426 T1 19921115; AU 1222688 A 19881102; AU 599459 B2 19900719; CA 1337708 C 19951205; CA 1338251 C 19960416; DE 3875894 D1 19921217; DE 3875894 T2 19930519; EP 0308433 A1 19890329; EP 0308433 B1 19921111; HK 106693 A 19931015; JP H01502779 A 19890921; JP H0795237 B1 19951011; SG 59893 G 19930709

DOCDB simple family (application)  
**US 8800030 W 19880112**; AT 88901347 T 19880112; AU 1222688 A 19880112; CA 560109 A 19880229; CA 616983 A 19950309; DE 3875894 T 19880112; EP 88901347 A 19880112; HK 106693 A 19931007; JP 50633287 A 19880112; SG 59893 A 19930507