

Title (en)
Multi-step estimation method for noise reduction and hearing-aid device

Title (de)
Mehrstufiges Schätzverfahren zur Störgeräuschreduktion und Hörvorrichtung

Title (fr)
Procédé d'évaluation en plusieurs étapes pour la réduction du bruit et dispositif auditif

Publication
EP 2109329 A2 20091014 (DE)

Application
EP 09154878 A 20090311

Priority
DE 102008017550 A 20080407

Abstract (en)
The method involves estimating a value e.g. signal-to-noise ratio, of an information signal (S) with an estimation algorithm by an estimating device (NS1), and parameterizing another estimation algorithm with the estimated value. Another value of the signal is estimated with the latter algorithm by another estimating device (NS2). Noise in the signal is controlled based on the latter estimated value by a noise reduction device (NR). A temporal change rate of the signal is estimated as a value for the parameterizing of the latter algorithm by the former algorithm. An independent claim is also included for a hearing device comprising an estimating device for estimating a value of an input signal.

Abstract (de)
Die Störgeräuschreduktion bei Signalen, die zumindest zeitweise Sprache enthalten können, soll verbessert werden. Hierzu ist eine Hörvorrichtung und insbesondere ein Hörgerät mit einer ersten Schätzeinrichtung (NS1) zum Schätzen eines ersten Werts eines Eingangssignals (S) mit einem ersten Schätzalgorithmus und einer Störgeräuschreduktionseinrichtung (NR) zum Reduzieren eines Störgeräuschs in dem Eingangssignal vorgesehen. Eine zweite Schätzeinrichtung (NS2), die mit dem geschätzten ersten Wert parametrisiert ist, dient zum Schätzen eines zweiten Werts des Eingangssignals (S) mit einem zweiten Schätzalgorithmus. Die Störgeräuschreduktionseinrichtung (NR) erhält den geschätzten zweiten Wert von der zweiten Schätzeinrichtung (NS2) zum Reduzieren des Störgeräuschs. Durch das zweistufige Schätzverfahren kann eine adaptive Schätzung durchgeführt werden, die stets aktuell einem Eingangssignal angepasst ist.

IPC 8 full level
H04R 25/00 (2006.01)

CPC (source: EP US)
H04R 25/50 (2013.01 - EP US); **H04R 2460/01** (2013.01 - EP US)

Citation (applicant)
• R. MARTIN: "Noise power spectral density estimation based on optimal smoothing and minimum statistics", IEEE TRANS. SPEECH AUDIO PROCESSING, vol. 9, no. 5, July 2001 (2001-07-01), pages 504 - 512, XP002385167, DOI: doi:10.1109/89.928915
• S. RANGACHARI; P. LOIZOU: "A noise-estimation algorithm for highly non-stationary environments", SPEECH COMMUNICATION, vol. 48, February 2006 (2006-02-01), pages 220 - 231
• AUFSATZ F. F. QUATIERI; R.B. DUNN: "Speech enhancement based on auditory spectral change", PROC. IEEE INT. CONF. ACOUSTICS, SPEECH, SIGNAL PROCESSING (ICASSP), vol. 1, 2002, pages 257 - 260, XP002692450

Cited by
EP2495724A1; US8737645B2; US8634581B2; US9036088B2

Designated contracting state (EPC)
AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO SE SI SK TR

Designated extension state (EPC)
AL BA RS

DOCDB simple family (publication)
EP 2109329 A2 20091014; **EP 2109329 A3 20130403**; DE 102008017550 A1 20091008; US 2009252358 A1 20091008; US 8233650 B2 20120731

DOCDB simple family (application)
EP 09154878 A 20090311; DE 102008017550 A 20080407; US 38186309 A 20090317