

Title (en)
HEARING DEVICE AND METHOD FOR OPERATING A HEARING DEVICE

Title (de)
VERFAHREN ZUM BETRIEB EINES HÖRSYSTEMS UND HÖRSYSTEM

Title (fr)
PROCÉDÉ DE FONCTIONNEMENT D'UN SYSTÈME AUDITIF ET SYSTÈME AUDITIF

Publication
EP 3697107 A1 20200819 (DE)

Application
EP 19213772 A 20191205

Priority
DE 102019201879 A 20190213

Abstract (en)
[origin: US2020260196A1] A method operates a hearing system that has a first input transducer, a second input transducer and a signal processing device. An activity of a lateral useful signal source in an environment of the hearing system is ascertained by a first input signal being generated via an acoustic signal that impinges on the first input transducer, and a second input signal being generated via the acoustic signal that impinges on the second input transducer. A filtered input signal is generated via a directional notch filter based on the first and second input signals. A measure for attenuation that the directional notch filter causes is ascertained based on the filtered input signal and on the first and/or second input signals. The measure is compared with a reference, and from this comparison, the presence or absence of activity of the lateral useful signal source in the surroundings is inferred.

Abstract (de)
Die Erfindung betrifft ein Verfahren zum Betrieb eines Hörsystems (2), welches einen ersten Eingangswandler (10), einen zweiten Eingangswandler (16) und eine Einrichtung zur Signalverarbeitung (14) aufweist, wobei eine Aktivität einer lateralen Nutzsignalquelle (24) in einer Umgebung des Hörsystems (2) ermittelt wird, indem durch ein auf den ersten Eingangswandler (10) auftreffende akustische Signal (AS) ein erstes Eingangssignal (ES1) und durch das auf den zweiten Eingangswandler (16) auftreffende akustische Signal (AS) ein zweites Eingangssignal (ES2) erzeugt wird, indem basierend auf dem ersten Eingangssignal (ES1) und auf dem zweiten Eingangssignal (ES2) mittels einer richtungsabhängigen Kerbfiltereinheit (40) ein gefiltertes Eingangssignal (GS) erzeugt wird, indem basierend auf dem gefilterten Eingangssignal (GS) und basierend auf dem ersten Eingangssignal (ES1) und/oder auf dem zweiten Eingangssignal (ES2) ein Maß (M) für eine Dämpfung, welche durch die richtungsabhängige Kerbfiltereinheit (40) hervorgerufen wird, ermittelt wird und indem das Maß (M) einer Referenz (R) gegenübergestellt wird, wobei aus der Gegenüberstellung auf das Vorhandensein oder Nichtvorhandensein der Aktivität einer lateralen Nutzsignalquelle (24) in der Umgebung geschlossen wird.

IPC 8 full level
H04R 25/00 (2006.01)

CPC (source: CN EP US)
G10L 25/18 (2013.01 - US); **G10L 25/21** (2013.01 - US); **H04R 3/00** (2013.01 - CN); **H04R 25/405** (2013.01 - US);
H04R 25/407 (2013.01 - EP US); **H04R 25/552** (2013.01 - EP); **H04R 2225/41** (2013.01 - EP); **H04R 2225/43** (2013.01 - US);
H04R 2460/01 (2013.01 - EP)

Citation (applicant)
• E. HADADS. DOCLOS. GANNOT: "Binaural LCMV beamformer and its performance analysis", IEEE TRAN. ON AUDIO, SP., AND LANG. POC., August 2015 (2015-08-01)
• D. MARGUARDTS. DOCLO: "Performance Comparison of Bilateral and Binaural MVDR-based Noise Reduction Algorithms in the Presence of DOA Estimation Errors", SPEECH COMMUNICATION, 12. ITG SYMPOSIUM, vol. 12, 2016, pages 1 - 5
• A. H. KAMKAR-PARSIM. BOUCHARD: "Improved noise power spectrum density estimation for binaural hearing aids operating in a diffuse noise field environment", IEEE TRANS. AUDIO, SPEECH, LANG. PROCESS., vol. 17, no. 4, May 2009 (2009-05-01), pages 521 - 533, XP011253711, DOI: 10.1109/TASL.2008.2009017
• R. MARTIN: "Noise power spectral desity estimation based on optimal smoothing and minimum statistics", IEEE TRANS. SPEECH AUDIO PROCESS., vol. 9, no. 5, July 2001 (2001-07-01), pages 504 - 512

Citation (search report)
• [XYI] DE 102016225205 A1 20180621 - SIVANTOS PTE LTD [SG]
• [Y] US 2017099550 A1 20170406 - BLESSING UWE [CH], et al
• [Y] US 2018288535 A1 20181004 - DE VRIES ROB [NL], et al

Designated contracting state (EPC)
AL 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 RS SE SI SK SM TR

Designated extension state (EPC)
BA ME

DOCDB simple family (publication)
DE 102019201879 B3 20200604; CN 111565347 A 20200821; CN 111565347 B 20211221; DK 3697107 T3 20230206;
EP 3697107 A1 20200819; EP 3697107 B1 20221116; JP 2020137123 A 20200831; JP 6861303 B2 20210421; US 11153692 B2 20211019;
US 2020260196 A1 20200813

DOCDB simple family (application)
DE 102019201879 A 20190213; CN 202010082152 A 20200207; DK 19213772 T 20191205; EP 19213772 A 20191205;
JP 2020022082 A 20200213; US 202016788569 A 20200212