

Title (en)

Method and device for generating individually adjustable binaural audio signals

Title (de)

Verfahren und Vorrichtung zur Erzeugung individuell anpassbarer binauraler Audiosignale

Title (fr)

Procédé et dispositif de production de signaux audio binauraux individuellement adaptables

Publication

EP 2357854 A1 20110817 (DE)

Application

EP 10197378 A 20101230

Priority

DE 102010004171 A 20100107

Abstract (en)

The method (100) involves associating various actual head positions in head-related transfer functions, and generating audio signals by a binaural synthesis that refers to a binaural signal path. Running time difference estimation (110) is performed, and the head-related transfer functions utilization (120) is performed for the actual head positions depending of the head position data. A loading (130) of binaural audio signal is performed with time delay depending on running time difference that is estimated for the actual head position and depending on individual scale factors. An independent claim is also included for a device for performing a method for generating individual adjustable binaural audio signal.

Abstract (de)

Zur Erzeugung individuell anpassbarer binauraler Audiosignale wird vorgeschlagen, aus kopfbezogenen Übertragungsfunktionen (xRIR) mittels unhörbar genauer Extraktion von interauralen Laufzeiten (TL, TR) laufzeitbefreite kopfbezogene Übertragungsfunktionen (xRIR *) zu ermitteln und dazu korrespondierende Laufzeit-Differenzen (ITD) zu berechnen (Schritt 110); mittels einer Binauralsynthese laufzeitbefreite Audiosignale (L', R') zu erzeugen, wobei in Abhängigkeit von Kopfpositions-Daten (HTDAT) die laufzeitbefreiten kopfbezogenen Übertragungsfunktionen (xRIR *) für eine aktuelle Kopfposition (1...k) verwendet werden (Schritt 120); und aus den laufzeitbefreiten Audiosignalen (L', R') die individuell anpassbaren binauralen Audiosignale (L * , R *) zu erzeugen, indem das erzeugte laufzeitbefreite Audiosignal (L') mit einer zeitlichen Verzögerung (VDL) in Abhängigkeit von der für die aktuelle Kopfposition (1...k) berechneten Laufzeit-Differenz (ITD) und in Abhängigkeit eines individuellen Skalierungsfaktors (ISF) beaufschlagt wird (Schritt 130).

IPC 8 full level

H04S 7/00 (2006.01)

CPC (source: EP)

H04S 7/304 (2013.01); **H04S 2420/01** (2013.01)

Citation (applicant)

- GB 2369976 A 20020612 - CENTRAL RESEARCH LAB LTD [GB]
- US 7174229 B1 20070206 - CHEN JIASHU [US], et al
- US 6795556 B1 20040921 - SIBBALD ALASTAIR [GB], et al
- EP 0912077 B1 20011031 - MOLLER HENRIK [DK], et al
- DE 69523643 T2 20020516 - MOLLER HENRIK [DK], et al

Citation (search report)

- [Y] US 2006045294 A1 20060302 - SMYTH STEPHEN M [GB]
- [YD] US 6795556 B1 20040921 - SIBBALD ALASTAIR [GB], et al
- [YD] US 7174229 B1 20070206 - CHEN JIASHU [US], et al
- [Y] DEFRANCE GUILLAUME ET AL: "Finding the onset of a room impulse response: Straightforward?", THE JOURNAL OF THE ACOUSTICAL SOCIETY OF AMERICA, AMERICAN INSTITUTE OF PHYSICS FOR THE ACOUSTICAL SOCIETY OF AMERICA, NEW YORK, NY, US, vol. 124, no. 4, 24 September 2008 (2008-09-24), pages 248 - 254, XP012120513, ISSN: 0001-4966, DOI: 10.1121/1.2960935

Cited by

CN113821190A; GB2601805A; US9848273B1; US10932082B2; US11553296B2; US10382880B2; US10547963B2; US10834519B2; US11272311B2; US11576004B2; US12028701B2

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)

EP 2357854 A1 20110817; **EP 2357854 B1 20160309**; ES 2571044 T3 20160523; HR P20160279 T1 20160422; HU E028661 T2 20161228; PL 2357854 T3 20160930

DOCDB simple family (application)

EP 10197378 A 20101230; ES 10197378 T 20101230; HR P20160279 T 20160318; HU E10197378 A 20101230; PL 10197378 T 20101230