

Title (en)

METHOD FOR CONTROLLING A MICROPHONE ARRAY AND DEVICE FOR CONTROLLING A MICROPHONE ARRAY

Title (de)

VERFAHREN ZUR STEUERUNG EINES MIKROFONARRAYS UND VORRICHTUNG ZUR STEUERUNG EINES MIKROFONARRAYS

Title (fr)

PROCÉDÉ DE COMMANDE D'UN RÉSEAU DE MICROPHONES ET DISPOSITIF DE COMMANDE D'UN RÉSEAU DE MICROPHONE

Publication

**EP 3843419 A1 20210630 (DE)**

Application

**EP 20209487 A 20201124**

Priority

DE 102019134541 A 20191216

Abstract (en)

[origin: US2021185433A1] In order for a microphone array to capture sound emanating from a moving object whose exact position is unknown at the time of arrival of the sound signal, a method for controlling the microphone array comprises steps of receiving position information that includes a position (pTR) and a velocity of the moving object from a tracking system, receiving a plurality of microphone signals that comprise sound of a sound event emanating from the moving object from a plurality of microphone capsules, calculating a directional characteristic from the plurality of microphone signals, wherein the directional characteristic is based on beamforming according to the position information and wherein an audio output signal is generated that includes the sound from a preferred direction of high sensitivity, and providing the audio output signal at an output. A beam width or opening angle ( $\alpha$ ) of the directional characteristic varies over time and depends on the velocity of the moving object, wherein a higher velocity of the moving object results in a larger beam width or larger opening angle respectively.

Abstract (de)

Um durch ein Mikrofonarray (40) Schall zu erfassen, der von einem beweglichen Objekt (10) ausgeht, dessen genaue Position bei Eintreffen des Schallsignals am Mikrofonarray unbekannt ist, enthält ein Verfahren (100) zur Steuerung des Mikrofonarrays (40) die Schritte Empfangen (110) von Positionsinformation, die eine Position ( $p_{TR}$ ) und eine Geschwindigkeit eines beweglichen Objekts (10) enthält, von einem Trackingsystem, Empfangen (120) mehrerer Mikrofonsignale, die Schall eines von dem beweglichen Objekt (10) ausgehenden Schallereignisses enthalten, von mehreren Mikrofonkapseln, Berechnen (130) einer Richtcharakteristik aus den mehreren Mikrofonsignalen, wobei die Richtcharakteristik auf Strahlformung (beamforming) entsprechend der Positionsinformation aufweist und wobei ein Audio-Ausgangssignal entsteht, das den Schall aus der bevorzugten Richtung hoher Empfindlichkeit enthält, und Ausgeben (160) des Ausgabe-Audiosignals. Dabei ist eine Breite oder ein Öffnungswinkel ( $\alpha$ ) der Richtcharakteristik zeitlich variabel und von der Geschwindigkeit des beweglichen Objekts abhängig, wobei eine höhere Geschwindigkeit des beweglichen Objekts zu einer größeren Breite oder einem größeren Öffnungswinkel der Richtcharakteristik führt.

IPC 8 full level

**H04R 1/00** (2006.01); **H04R 1/32** (2006.01); **H04R 1/40** (2006.01); **H04R 3/00** (2006.01)

CPC (source: EP US)

**H04R 1/20** (2013.01 - US); **H04R 1/326** (2013.01 - EP); **H04R 1/406** (2013.01 - EP US); **H04R 3/005** (2013.01 - EP US); **H04R 2430/20** (2013.01 - EP US); **H04R 2430/23** (2013.01 - US)

Citation (applicant)

- WO 2019211487 A1 20191107 - SENNHEISER ELECTRONIC GMBH & CO KG [DE]
- US 6914854 B1 20050705 - HEBERLEY JEFFREY R [US], et al
- EP 2942975 A1 20151111 - PANASONIC CORP [JP]

Citation (search report)

[A] WO 2007037700 A1 20070405 - SQUAREHEAD SYSTEM AS [NO], 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)

**EP 3843419 A1 20210630**; **EP 3843419 B1 20221228**; DE 102019134541 A1 20210617; US 11303997 B2 20220412; US 2021185433 A1 20210617

DOCDB simple family (application)

**EP 20209487 A 20201124**; DE 102019134541 A 20191216; US 202017121833 A 20201215