

Title (en)

METHOD FOR SUPPRESSING FEEDBACK IN A HEARING AID

Title (de)

VERFAHREN ZUR UNTERDRÜCKUNG EINER RÜCKKOPPLUNG IN EINEM HÖRGERÄT

Title (fr)

PROCEDE DESTINE A SUPPRIMER UN EFFET LARSEN DANS UN APPAREIL AUDITIF

Publication

**EP 3139633 A1 20170308 (DE)**

Application

**EP 16178046 A 20160705**

Priority

DE 102015216822 A 20150902

Abstract (en)

[origin: US2017064464A1] A method suppresses feedback in a hearing instrument. A microphone generates an input signal and a loudspeaker generates an acoustic signal which is partially fed back to the microphone via an acoustic feedback path. An intermediate signal is generated along a main signal path depending on the input signal, and an output signal is formed on the basis of the intermediate signal. A voice activity of a user is monitored, a transfer function of an electro-acoustic closed signal loop formed by the main signal path and the feedback path is estimated, that, depending on the transfer function of the closed signal loop and the voice activity of the user, the intermediate signal is decorrelated to form the output signal. A compensation signal is generated from the output signal and is fed to the input signal for feedback compensation, and the output signal is fed to the loudspeaker for reproduction.

Abstract (de)

Die Erfindung nennt ein Verfahren (20) zur Unterdrückung einer Rückkopplung in einem Hörgerät (1), insbesondere Hörhilfegerät (2), wobei ein Mikrofon (4) des Hörgeräts (1) ein Eingangssignal (m) erzeugt und ein Lautsprecher (8) des Hörgeräts (1) ein akustisches Signal erzeugt, welches über einen akustischen Rückkopplungspfad (g) teilweise auf das Mikrofon (4) rückkoppelt, und wobei entlang eines Hauptsignalpfades (6) in Abhängigkeit vom Eingangssignal (m) ein Zwischensignal (z), und anhand des Zwischensignals (z) ein Ausgangssignal (x) gebildet wird. Dabei ist vorgesehen, dass wobei eine Sprachaktivität eines Benutzers des Hörgerätes (1) überwacht wird (22), eine Transferfunktion (24) einer durch den Hauptsignalpfad (6) und den Rückkopplungspfad (g) gebildeten elektroakustischen geschlossenen Signal-schleife (12) geschätzt wird, dass in Abhängigkeit von der Transferfunktion (24) der geschlossenen Signal-schleife (12) und von der Sprachaktivität des Benutzers des Hörgerätes (1) das Zwischensignal (z) zur Bildung des Ausgangssignals (x) dekorreliert wird (16), und anhand des Ausgangssignals (x) ein Kompensationssignal (c) erzeugt wird, welches dem Eingangssignal (m) zur Kompensation der Rückkopplung zugeführt wird, und dass das Ausgangssignal (x) dem Lautsprecher (8) zur Wiedergabe zugeführt wird.

IPC 8 full level

**H04R 25/00** (2006.01)

CPC (source: CN EP US)

**H04R 3/02** (2013.01 - CN); **H04R 25/00** (2013.01 - CN); **H04R 25/305** (2013.01 - US); **H04R 25/453** (2013.01 - EP US); **H04R 25/353** (2013.01 - EP US); **H04R 2225/41** (2013.01 - EP US); **H04R 2225/43** (2013.01 - CN)

Citation (applicant)

- DE 102013207403 B3 20140313 - SIEMENS MEDICAL INSTR PTE LTD [SG]
- DE 102014218672 B3 20160310 - SIVANTOS PTE LTD [SG]
- DE 102005032274 A1 20070118 - SIEMENS AUDIOLOGISCHE TECHNIK [DE]

Citation (search report)

- [I] US 2014146977 A1 20140529 - MUNK STEEN MICHAEL [DK], et al
- [A] EP 2835985 A1 20150211 - OTICON AS [DK]
- [A] EP 2237573 A1 20101006 - OTICON AS [DK]
- [A] FRANCIS KUK ET AL: "Understanding Feedback and Digital Feedback Cancellation Strategies", THE HEARING REVIEW, vol. 9, no. 2, 28 February 2002 (2002-02-28), pages 36 - 49, XP055336767

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 3139633 A1 20170308**; CN 106488370 A 20170308; DE 102015216822 A1 20170302; DE 102015216822 B4 20170706; US 10313803 B2 20190604; US 2017064464 A1 20170302

DOCDB simple family (application)

**EP 16178046 A 20160705**; CN 201610656726 A 20160811; DE 102015216822 A 20150902; US 201615254132 A 20160901