

Title (en)  
Hearing aid with frequency shift and accompanying method

Title (de)  
Hörgerät mit Frequenzverschiebung und zugehöriges Verfahren

Title (fr)  
Appareil auditif avec décalage de fréquence et procédé correspondant

Publication  
**EP 2360945 A2 20110824 (DE)**

Application  
**EP 10187394 A 20101013**

Priority  
• DE 102010006154 A 20100129  
• US 29937010 P 20100129

Abstract (en)  
The hearing aid (1) has a low pass filter (18) e.g. elliptic filter, characterized by a cut-off frequency and uncoupling a low pass output signal (105) from an output signal (103) of a signal processing unit (3). A high pass filter (19) is characterized by another cut-off frequency signal and uncouples a high-pass output signal (104) from the output signal of the processing unit. A frequency shift unit changes frequency of the high-pass output signal to high frequencies. A preset spacing is provided between the two cut-off frequencies, where the spacing ranges between 20 to 50 hertz. An independent claim is also included for a method for shifting frequency in a hearing aid.

Abstract (de)  
Die Erfindung gibt ein Hörgerät (1) mit einer Rückkopplungsunterdrückungseinheit (17) und ein zugehöriges Verfahren an. Das Hörgerät umfasst des Weiteren ein durch eine erste Grenzfrequenz (GF1) charakterisiertes Tiefpassfilter (18), das aus einem Ausgangssignal (103) des Hörgeräts (1) einen niederfrequenten Signalanteil (105) auskoppelt, ein durch eine zweite Grenzfrequenz (GF2) charakterisiertes Hochpassfilter (19), das aus dem Ausgangssignal (103) des Hörgeräts (1) einen hochfrequenten Signalanteil (104) auskoppelt, eine Frequenzverschiebeeinheit (20), welche die Frequenz (F) des hochfrequenten Signalanteils (104) zu höheren Frequenzen verschiebt. Zwischen der ersten und der zweiten Grenzfrequenz (GF1, GF2) besteht eine Lücke. Infolge der unterschiedlichen Grenzfrequenzen (GF1, GF2) werden durch Frequenzverschiebung verursachte Signalverzerrungen effektiv unterdrückt. Eine Rückkopplungsunterdrückung erfolgt bei höheren Frequenzen kontinuierlich und schnell.

IPC 8 full level  
**H04R 25/00** (2006.01)

CPC (source: EP US)  
**H04R 25/353** (2013.01 - EP US); **H04R 25/453** (2013.01 - EP US)

Citation (applicant)  
• EP 1033063 B1 20030502 - GN RESOUND AS [DK]  
• JASA, vol. 94, December 1993 (1993-12-01), pages 3248 FF

Cited by  
US9179222B2; US9794698B2

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 2360945 A2 20110824; EP 2360945 A3 20130710; EP 2360945 B1 20140910**; DE 102010006154 A1 20110804;  
DE 102010006154 B4 20120119; DK 2360945 T3 20141215; US 2011194714 A1 20110811; US 8538053 B2 20130917

DOCDB simple family (application)  
**EP 10187394 A 20101013**; DE 102010006154 A 20100129; DK 10187394 T 20101013; US 201113016422 A 20110128