

# (12) International Application Status Report

**Received at International Bureau:** 28 August 2018 (28.08.2018)

**Information valid as of:** 29 November 2019 (29.11.2019)

**Report generated on:** 24 February 2020 (24.02.2020)

**(10) Publication number:**

WO2019/034656

**(43) Publication date:**

21 February 2019 (21.02.2019)

**(26) Publication language:**

German (DE)

**(21) Application Number:**

PCT/EP2018/072035

**(22) Filing Date:**

14 August 2018 (14.08.2018)

**(25) Filing language:**

German (DE)

**(31) Priority number(s):**

10 2017 118 815.0 (DE)

**(31) Priority date(s):**

17 August 2017 (17.08.2017)

**(31) Priority status:**

Priority document received (in compliance with PCT Rule 17.1)

**(51) International Patent Classification:**

**H04R 1/10** (2006.01); **H04R 1/26** (2006.01); **H04R 5/033** (2006.01)

**(71) Applicant(s):**

USOUND GMBH [AT/AT]; Kratkystrasse 2 8020 Graz (AT) *(for all designated states)*

**(72) Inventor(s):**

BOTTONI, Ferruccio; Muehlgasse 61 8020 Graz (AT)

RUSCONI CLERICI BELTRAMI, Andrea; Trauttmansdorffgasse 19/3 1130 Wien (AT)

GMEINER, Thomas; Heigerleinstrasse 55/40 1170 Wien (AT)

POMBERGER, Hannes; Dr.-Robert-Graf-Strasse 23/1 Graz, 8010 (AT)

SONTACCHI, Alois; Meierhof 355 Gratwein-Straßengel, 8112 (AT)

**(74) Agent(s):**

BERGMEIER, Ulrich; Friedrich-Ebert-Strasse 84 85055 Ingolstadt (DE)

**(54) Title (EN):** LOUDSPEAKER ASSEMBLY AND HEADPHONES FOR SPATIALLY LOCALIZING A SOUND EVENT

**(54) Title (FR):** ENSEMBLE HAUT-PARLEUR ET ÉCOUTEUR PERMETTANT DE LOCALISER SPATIALEMENT UN ÉVÉNEMENT SONORE

**(54) Title (DE):** LAUTSPRECHERANORDNUNG UND KOPFHÖRER ZUM RÄUMLICHEN LOKALISIEREN EINES SCHALLEREIGNISSES

**(57) Abstract:**

**(EN):** The invention relates to a loudspeaker assembly (1), in particular for on-ear headphones, for arranging on and/or over the ear (2), comprising a housing (3), in which a woofer (4), by means of which low-tone sound waves can be emitted along a low-tone sound axis (5) toward the ear (2), and at least one tweeter (6), by means of which high-tone sound waves can be emitted along a high-tone sound axis (7), are arranged. According to the invention, the at least one tweeter (6) is a MEMS loudspeaker.

**(FR):** L'invention concerne un ensemble haut-parleur (1), en particulier pour un écouteur oreillette, destiné à être placé à et/ou sur l'oreille (2), comportant un boîtier (3), dans lequel sont agencés : un haut-parleur de graves (4), au moyen duquel des ondes sonores de graves peuvent être émises le long d'un axe sonore de graves (5) vers l'oreille (2) ; et au moins un haut-parleur d'aigus (6), au moyen duquel des ondes sonores d'aigus peuvent être émises le long d'un axe sonore d'aigus (7). Selon l'invention, l'au moins un haut-parleur d'aigus (6) est un haut-parleur MEMS.

**(DE):** Die Erfindung betrifft eine Lautsprecheranordnung (1), insbesondere für On-Ear-Kopfhörer, zum Anordnen auf und/oder über dem Ohr (2) mit einem Gehäuse (3), in dem ein Tieftöner (4), mittels dem Tieftonschallwellen entlang einer Tieftonschallachse (5) zum Ohr (2) hin abstrahlbar sind, und zumindest ein Hochtöner (6) angeordnet ist, mittels dem Hochtonschallwellen entlang einer Hochtonschallachse (7) abstrahlbar sind. Erfindungsgemäß ist der zumindest eine Hochtöner (6) ein MEMS-Lautsprecher.

**International search report:**

**International Report on Patentability (IPRP) Chapter II of the PCT:**

Not available

**(81) Designated States:**

AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW

European Patent Office (EPO) : AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR

African Intellectual Property Organization (OAPI) : BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG

African Regional Intellectual Property Organization (ARIPO) : BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW

Eurasian Patent Organization (EAPO) : AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM