

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges
Eigentum

Internationales Büro

(43) Internationales
Veröffentlichungsdatum
19. November 2015 (19.11.2015)



(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2015/173333 A1

(51) Internationale Patentklassifikation:

H04R 19/02 (2006.01) H04R 17/02 (2006.01)
H04R 17/00 (2006.01) H04R 19/04 (2006.01)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2015/060658

(22) Internationales Anmeldedatum:
13. Mai 2015 (13.05.2015)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
10 2014 106 753.3 14. Mai 2014 (14.05.2014) DE

(71) Anmelder: **USOUND GMBH** [AT/AT];
Plüddemanngasse 39, A-8010 Graz (AT).

(72) Erfinder: **RUSCONI CLERICI, Andrea**; Roonstrasse
37, 20253 Hamburg (DE). **BOTTONI, Ferruccio**;
Mühlgasse 61, A-8012 Graz (AT).

(74) Anwalt: **BERGMEIER, Werner**; Friedrich-Ebert-Strasse
84, 85055 Ingolstadt (DE).

(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): 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, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KR, 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.

(84) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), europäisches (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), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: MEMS ACOUSTIC TRANSDUCER, AND ACOUSTIC TRANSDUCER ASSEMBLY HAVING A STOPPER MECHANISM

(54) Bezeichnung : MEMS-SCHALLWANDLER SOWIE SCHALLWANDLERANORDNUNG MIT STOPPER-MECHANISMUS

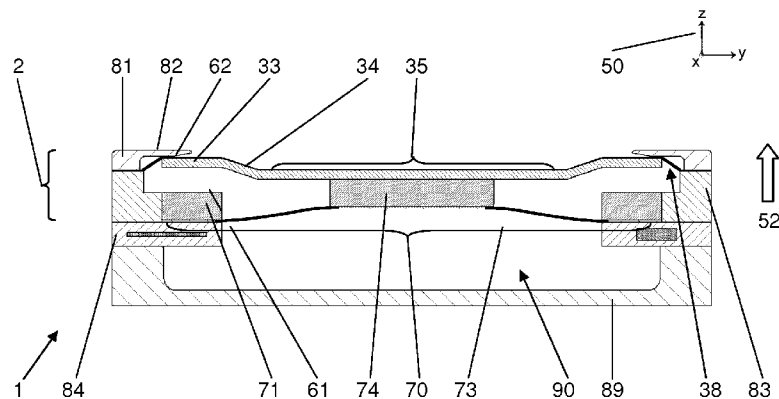


Fig. 4

(57) Abstract: The invention relates to a MEMS acoustic transducer (2) for generating and/or registering acoustic waves in the audible wavelength spectrum, comprising: a diaphragm carrier (40); a diaphragm (30) which is connected by its edge region (37) to the diaphragm carrier, and which can oscillate in relation to the diaphragm carrier along a Z-axis (50); and a stopper mechanism (60) that limits the oscillations of the diaphragm in at least one direction (51). According to the invention, the MEMS acoustic transducer is characterised in that the stopper mechanism has: at least one reinforcing element (31) arranged on one side of the diaphragm; and a stop (61) opposite the reinforcing element, which is at a distance from the diaphragm when said diaphragm is in a neutral position, and against which the reinforcing element impinges in the case of maximum deflection. The invention also relates to an acoustic transducer assembly (1) having a MEMS acoustic transducer (2) of this type.

(57) Zusammenfassung:

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

**Veröffentlicht:**

— mit internationalem Recherchenbericht (Artikel 21 Absatz 3)

Die Erfindung betrifft einen MEMS-Schallwandler (2) zum Erzeugen und/oder Erfassen von Schallwellen im hörbaren Wellenlängenspektrum mit einem Membranträger (40), einer Membran (30), die in ihrem Randbereich (37) mit dem Membranträger verbunden ist und gegenüber dem Membranträger entlang einer z-Achse (50) zu schwingen vermag, und einem Stopper-Mechanismus (60), der die Schwingungen der Membran in zumindest einer Richtung (51) begrenzt. Erfindungsgemäß ist der MEMS-Schallwandler dadurch gekennzeichnet, dass der Stopper-Mechanismus zumindest ein Verstärkungselement (31), das an einer Seite der Membran angeordnet ist, und einen dem Verstärkungselement gegenüberliegenden Anschlag (61) aufweist, der in einer Neutralstellung der Membran von dieser beabstandet ist und gegen den das Verstärkungselement bei maximaler Auslenkung anstößt. Die Erfindung betrifft ferner eine Schallwandleranordnung (1) mit einem solchen MEMS-Schallwandler (2).