

(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
14. Dezember 2023 (14.12.2023)



(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2023/237303 A1

(51) Internationale Patentklassifikation:
G01C 19/5684 (2012.01)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2023/063098

(22) Internationales Anmeldedatum:
16. Mai 2023 (16.05.2023)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
10 2022 114 407.0
08. Juni 2022 (08.06.2022) DE

(71) Anmelder: **NORTHROP GRUMMAN LITEF GMBH**
[DE/DE]; Lörracher Str. 18, 79115 Freiburg (DE).

(72) Erfinder: **RENDE, Jan Daniel**; Auf der Borrr 8, 66629
Freisen (DE).

(74) Anwalt: **MÜLLER HOFFMANN & PARTNER PA-
TENTANWÄLTE MBB**; St.-Martin-Strasse 58, 81541
München (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, CV, CZ, DE, DJ,
DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH,
GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IQ, IR, IS, IT, JM, JO,
JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR,
LS, LU, LY, MA, MD, MG, MK, MN, MU, 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, ST,
SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ,
VC, VN, WS, ZA, ZM, ZW.

(84) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für
jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW,
CV, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SC, 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, ME, 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).

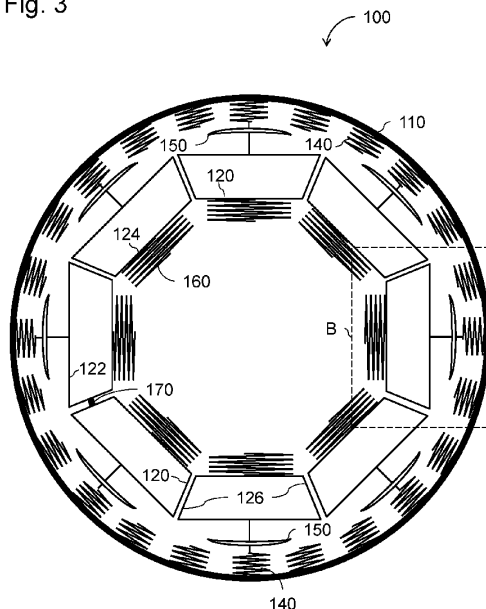
Veröffentlicht:

— mit internationalem Recherchenbericht (Artikel 21 Absatz
3)

(54) Title: ANNULAR MICROELECTROMECHANICAL ANGULAR RATE SENSOR

(54) Bezeichnung: RINGFÖRMIGER MIKROELEKTROMECHANISCHER DREHRATENSOR

Fig. 3



(57) Abstract: The invention relates to a microelectromechanical angular rate sensor (100) having a flexible ring structure (110) which forms a circle in an idle state and which is suitable for producing an excitation oscillation substantially parallel to the plane of the circle above a substrate, said excitation oscillation being superimposed with a detection oscillation produced by a Coriolis force during a rotation of the ring structure (110). The microelectromechanical angular rate sensor also has at least one coupling structure (120) which is connected to the ring structure (110) and is designed so as to be suitable for compensating for a quadrature error of the angular rate sensor (100) together with electrodes (130) which are fixed to the substrate.

(57) Zusammenfassung: Ein mikroelektromechanischer Drehratensensor (100) weist eine flexible Ringstruktur (110), die in Ruhe einen Kreis formt und geeignet ist, im Wesentlichen parallel zu der Ebene des Kreises über einem Substrat eine Anregungsschwingung auszuführen, der bei einer Drehung der Ringstruktur (110) eine durch die Corioliskraft erzeugte Detektionsschwingung überlagert wird, und zumindest eine Kopplungsstruktur (120) auf, die mit der Ringstruktur (110) verbunden und derart ausgebildet ist, dass sie geeignet ist, zusammen mit auf dem Substrat feststehenden Elektroden (130) einen Quadraturfehler des Drehratensensors (100) zu kompensieren.

WO 2023/237303 A1