

# (12) International Application Status Report

**Received at International Bureau:** 27 November 2019 (27.11.2019)

**Information valid as of:** 20 May 2020 (20.05.2020)

**Report generated on:** 30 September 2020 (30.09.2020)

**(10) Publication number:**

WO2020/121709

**(43) Publication date:**

18 June 2020 (18.06.2020)

**(26) Publication language:**

Japanese (JA)

**(21) Application Number:**

PCT/JP2019/044249

**(22) Filing Date:**

12 November 2019 (12.11.2019)

**(25) Filing language:**

Japanese (JA)

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

2018-231949 (JP)

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

11 December 2018 (11.12.2018)

**(31) Priority status:**

Priority document received (in compliance with PCT Rule 17.1)

**(51) International Patent Classification:**

G01S 13/30 (2006.01); G01S 13/22 (2006.01)

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

FURUNO ELECTRIC CO., LTD. [JP/JP]; 9-52, Ashihara-Cho, Nishinomiya-City, Hyogo 6628580 (JP) (for all designated states)

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

ISHIGAKI, Yuta; c/o FURUNO ELECTRIC Co., LTD., 9-52, Ashihara-Cho, Nishinomiya-City, Hyogo 6628580 (JP)

**(54) Title (EN):** RADAR DEVICE, METHOD FOR CONTROLLING RADAR TRANSMISSION SIGNAL, AND PROGRAM

**(54) Title (FR):** DISPOSITIF RADAR, PROCÉDÉ DE COMMANDE DE SIGNAL D'ÉMISSION RADAR ET PROGRAMME

**(54) Title (JA):** レーダ装置、レーダ送信信号制御方法、及びプログラム

**(57) Abstract:**

**(EN):** [Problem] To provide a radar device with which it is possible to observe a Doppler velocity and to sense secondary echoes of both a long pulse and a short pulse, a method for controlling a radar transmission signal, and a program. [Solution] This radar device has a transmitter 30 and a transmission control unit 31. The transmitter 30 alternately transmits a first pulse PL and a second pulse PS that have different pulse widths. The transmission control unit 31 performs a control so that: a transmission interval from the start of transmission of the first pulse PL to the start of transmission of a subsequent first pulse PL repeatedly changes among a first transmission interval PRT1, a second transmission interval PRT2, and a third transmission interval PRT3 in the stated order; and a transmission interval from the start of transmission of the second pulse PS to the start of transmission of a subsequent second pulse PS repeatedly changes among the same transmission intervals as the first pulse PL but starts from the third transmission interval PRT3.

**(FR):** Le problème décrit par la présente invention est de fournir un dispositif radar grâce auquel il est possible d'observer une vitesse Doppler et de détecter des échos secondaires d'une impulsion longue et d'une impulsion courte, un procédé de commande d'un signal d'émission radar et un programme. La solution de l'invention porte sur un dispositif radar qui comprend un émetteur (30) et une unité de commande d'émission (31). L'émetteur (30) émet alternativement une première impulsion PL et une seconde impulsion PS présentant des largeurs d'impulsion différentes. L'unité de commande d'émission (31) réalise une commande de telle sorte que : un intervalle d'émission depuis le début d'une émission de la première impulsion (PL) jusqu'au début d'une émission d'une première impulsion (PL) suivante change de façon répétée parmi un premier intervalle d'émission (PRT1), un deuxième intervalle d'émission (PRT2) et un troisième intervalle d'émission (PRT3) dans l'ordre indiqué ; et un intervalle d'émission depuis le début d'une émission de la deuxième impulsion PS jusqu'au début d'une émission d'une deuxième impulsion PS ultérieure change de manière répétée parmi les mêmes intervalles d'émission que la première impulsion PL mais commence à partir du troisième intervalle d'émission PRT3.

**(JA):** 【課題】ドップラ速度の観測が可能であり、且つ、長パルス及び短パルスの双方の二次エコーを検知可能なレーダ装置、レーダ送信信号制御方法、及びプログラムを提供する。【解決手段】レーダ装置は、送信部30と、送信制御部31と、を有する。送信部30は、異なるパルス幅の第1パルスPL及び第2パルスPSを交互に送信する。送信制御部31は、第1パルスPLの送信開始から次の第1パルスPLの送信開始までの送信間隔を、第1送信間隔PRT1、第2送信間隔PRT2、及び第3送信間隔PRT3の順序で繰り返し変更し、第2パルスPSの送信開始から次の第2パルスPSの送信開始までの送信間隔を、第3送信間隔PRT3を始めとする、第1パルスPLと同じ送信間隔の順序で繰り返し変更するように制御する。

**International search report:**

Received at International Bureau: 10 February 2020 (10.02.2020) [JP]

**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