

(12) International Application Status Report

Received at International Bureau: 04 October 2017 (04.10.2017)

Information valid as of: 18 December 2017 (18.12.2017)

Report generated on: 24 August 2019 (24.08.2019)

(10) Publication number:

WO2019/049389

(43) Publication date:

14 March 2019 (14.03.2019)

(26) Publication language:

Japanese (JA)

(21) Application Number:

PCT/JP2017/034506

(22) Filing Date:

25 September 2017 (25.09.2017)

(25) Filing language:

Japanese (JA)

(31) Priority number(s):

2017-174094 (JP)

(31) Priority date(s):

11 September 2017 (11.09.2017)

(31) Priority status:

Priority document received (in compliance with PCT Rule 17.1)

(51) International Patent Classification:

B62D 5/04 (2006.01); **F16D 3/68** (2006.01)

(71) Applicant(s):

SHOWA CORPORATION [JP/JP]; 1-14-1, Fujiwara-cho, Gyoda City, Saitama 3618506 (JP) *(for all designated states)*

(72) Inventor(s):

MUTO, Hiroyuki; c/o SHOWA CORPORATION, Tochigi Development Center, 112-1, Hagadai, Hagamachi, Haga-gun, Tochigi 3213325 (JP)

(74) Agent(s):

FURUBE, Jiro; SERIO PATENT & TRADEMARK ATTORNEYS, Ark Mori Building 22Fl., P.O.Box 513, 1-12-32, Akasaka, Minato-ku, Tokyo 1076022 (JP)

(54) Title (EN): ELECTRIC POWER STEERING DEVICE AND SHAFT COUPLING

(54) Title (FR): DISPOSITIF DE DIRECTION ASSISTÉE ÉLECTRIQUE ET ACCOUPLEMENT D'ARBRE

(54) Title (JA): 電動パワーステアリング装置、軸継手

(57) Abstract:

(EN): This power steering device is provided with: a motor-side member 71 which is attached to an output shaft 51 of an electric motor and has motor-side protrusion parts 712b protruding in the axial direction of the output shaft 51; a worm-side member 72 which is attached to a worm 62 of a speed reducing part that reduces the rotational speed of the electric motor and which has worm-side protrusion parts 722b protruding in the axial direction; and an elastic member 73. The elastic member 73 is disposed between the output shaft 51 and the worm 62; has worm gaps 742, into which the worm-side protrusion parts 722b are inserted, and motor gaps 741, into which the motor side protrusion parts 712b are inserted, the worm gaps 742 and the motor gaps 741 being formed on radial protrusion parts 732 adjacent to each other among a plurality of radial protrusion parts 732 that protrude radially; and has a closing part 733 which allows insertion of the worm-side protrusion parts 722b but prevents the insertion of the motor-side protrusion parts 712 into the worm gaps 742, wherein the worm-side protrusion parts 722b are not suppressed from being inserted into the motor gaps 741.

(FR): L'invention concerne un dispositif de direction assistée pourvu : d'un élément côté moteur (1) qui est fixé à un arbre de sortie (51) d'un moteur électrique et qui a des parties en saillie côté moteur (712b) faisant saillie dans la direction axiale de l'arbre de sortie (51) ; d'un élément côté vis sans fin (72) qui est fixé à une vis sans fin (62) d'une partie de réduction de vitesse qui réduit la vitesse de rotation du moteur électrique et qui a des parties en saillie côté vis sans fin (722b) qui font saillie dans la direction axiale ; et d'un élément élastique (73). L'élément élastique (73) est disposé entre l'arbre de sortie (51) et la vis sans fin (62) ; a des espaces de vis sans fin (742), dans lesquels les parties en saillie côté vis sans fin (722b) sont insérées, et des espaces de moteur (741), dans lesquels les parties en saillie côté moteur (712b) sont insérées, les espaces de vis sans fin (742) et les espaces de moteur (741) étant formés sur des parties en saillie radiale (732) adjacentes l'une à l'autre parmi une pluralité de parties en saillie radiale (732) qui font saillie radialement ; et a une partie fermeture (733) qui permet l'insertion des parties en saillie côté vis sans fin (722b) mais empêche l'insertion des parties en saillie côté moteur (712) dans les espaces de vis sans fin (742), les parties en saillie côté vis sans fin (722b) n'étant pas empêchées d'être insérées dans les espaces de moteur (741).

(JA): 電動パワーステアリング装置は、電動モータの出力軸 5 1 に装着されるとともに、出力軸 5 1 の軸方向に突出するモータ側突出部 7 1 2 b を有するモータ側部材 7 1 と、電動モータの回転速度を減速する減速部のウォーム 6 2 に装着されるとともに、軸方向に突出するウォーム側突出部 7 2 2 b を有するウォーム側部材 7 2 と、出力軸 5 1 とウォーム 6 2 との間に配置されて、放射状に突出する複数の半径方向突出部 7 3 2 のうちの隣接する半径方向突出部 7 3 2 にて、ウォーム側突出部 7 2 2 b が挿入されるウォーム用間隙 7 4 2 と、モータ側突出部 7 1 2 b が挿入されるモータ用間隙 7 4 1 とを形成し、ウォーム用間隙 7 4 2 に、ウォーム側突出部 7 2 2 b の挿入を許容するがモータ側突出部 7 1 2 b の挿入を抑制する塞ぎ部 7 3 3 を有し、モータ用間隙 7 4 1 には、ウォーム側突出部 7 2 2 b の挿入を抑制しない弾性部材 7 3 と、を備える。

International search report:

Received at International Bureau: 18 December 2017 (18.12.2017) [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, 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