

# (12) International Application Status Report

**Received at International Bureau:** 27 June 2018 (27.06.2018)

**Information valid as of:** 10 September 2018 (10.09.2018)

**Report generated on:** 20 July 2019 (20.07.2019)

**(10) Publication number:**

WO2019/064727

**(43) Publication date:**

04 April 2019 (04.04.2019)

**(26) Publication language:**

Japanese (JA)

**(21) Application Number:**

PCT/JP2018/023056

**(22) Filing Date:**

18 June 2018 (18.06.2018)

**(25) Filing language:**

Japanese (JA)

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

2017-190404 (JP)

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

29 September 2017 (29.09.2017)

**(31) Priority status:**

Priority document received (in compliance with PCT Rule 17.1)

**(51) International Patent Classification:**

**F16D 65/18** (2006.01); **B60T 13/74** (2006.01); **B60T 17/22** (2006.01); **F16D 13/46** (2006.01); **F16H 25/22** (2006.01); **F16H 25/24** (2006.01); **F16D 121/24** (2012.01); **F16D 125/06** (2012.01); **F16D 125/40** (2012.01)

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

HITACHI AUTOMOTIVE SYSTEMS, LTD. [JP/JP]; 2520, Takaba, Hitachinaka-shi, Ibaraki 3128503 (JP) (*for all designated states*)

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

HAGIWARA Takayuki; c/o HITACHI, LTD., 6-6, Marunouchi 1-chome, Chiyoda-ku, Tokyo 1008280 (JP)  
ODAIRA Atsushi; c/o HITACHI AUTOMOTIVE SYSTEMS, LTD., 2520, Takaba, Hitachinaka-shi, Ibaraki 3128503 (JP)

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

POLAIRE I.P.C.; 13-11, Nihonbashikayabacho 2-chome, Chuo-ku, Tokyo 1030025 (JP)

**(54) Title (EN):** ELECTRIC DISK BRAKE

**(54) Title (FR):** FREIN À DISQUE ÉLECTRIQUE

**(54) Title (JA):** 電動ディスクブレーキ

**(57) Abstract:**

**(EN):** The purpose of the present invention is to provide an electric disk brake suitable for improving responsiveness. This electric disk brake is provided with: rotary-to-linear motion conversion mechanisms 5, 7 that convert the rotary motion of a rotary member 5 to linear motion; a return spring 13 that accumulates torque for retracting a piston 8 in response to the rotation of the rotary member 5; and a clutch 14 that switches between a state in which the torque of the return spring 13 can be accumulated and a state of suppressing the accumulation of the torque in the return spring 13. The clutch 14 is provided with a first disk 14a and a third disk 14c, which rotate with the rotary member 5, and a second disk 14b that is disposed between the first disk 14a and the third disk 14c. One end of the return spring 13 is connected to a caliper body 9 and the other end is connected to the second disk 14b.

**(FR):** L'objet de la présente invention est de fournir un frein à disque électrique approprié pour améliorer la réactivité. À cet effet, ledit frein à disque électrique comporte : des mécanismes de conversion de mouvement rotatif à linéaire (5, 7) qui convertissent le mouvement rotatif d'un élément rotatif (5) en un mouvement linéaire ; un ressort de rappel (13) qui accumule un couple pour rétracter un piston (8) en réponse à la rotation de l'élément rotatif (5) ; et un embrayage (14) qui commute entre un état dans lequel le couple du ressort de rappel (13) peut être accumulé et un état de suppression de l'accumulation du couple dans le ressort de rappel (13). L'embrayage (14) est pourvu d'un premier disque (14a) et d'un troisième disque (14c) qui tournent avec l'élément rotatif (5), et d'un deuxième disque (14b) qui est disposé entre le premier disque (14a) et le troisième disque (14c). Une extrémité du ressort de rappel (13) est reliée à un corps d'étrier (9) et l'autre extrémité est reliée au deuxième disque (14b).

**(JA):** 本発明の目的は、応答性の向上に適した電動ディスクブレーキを提供することにある。電動ディスクブレーキは、回転部材5の回転運動を直動運動に変換する回転直動変換機構5,7と、回転部材5の回転に応じてピストン8を後退させるトルクを蓄えるリターンズプリング13と、リターンズプリング13に前記トルクを蓄積可能な状態とリターンズプリング13への前記トルクの蓄積を抑止する状態との移行を行うクラッチ14と、を備える。クラッチ14は、回転部材5とともに回転する第1ディスク14a及び第3ディスク14cと、第1ディスク14aと第3ディ

スク 14c との間に配置される第 2 ディスク 14b と、を備える。リターンスプリング 13 は、一端部がキャリパボ  
デイ 9 に連結され、他端部が第 2 ディスク 14b に連結される。

**International search report:**

Received at International Bureau: 10 September 2018 (10.09.2018) [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