

(12) International Application Status Report

Received at International Bureau: 09 January 2018 (09.01.2018)

Information valid as of: 24 May 2019 (24.05.2019)

Report generated on: 22 September 2019 (22.09.2019)

(10) Publication number:

WO2018/098574

(43) Publication date:

07 June 2018 (07.06.2018)

(26) Publication language:

English (EN)

(21) Application Number:

PCT/CA2017/051434

(22) Filing Date:

29 November 2017 (29.11.2017)

(25) Filing language:

English (EN)

(31) Priority number(s):

1620246.7 (GB)

(31) Priority date(s):

29 November 2016 (29.11.2016)

(31) Priority status:

Priority document received (in compliance with PCT Rule 17.1)

(51) International Patent Classification:

F16K 31/68 (2006.01); **F01M 1/16** (2006.01); **F01P 7/16** (2006.01); **F16K 11/04** (2006.01)

(71) Applicant(s):

BEND ALL AUTOMOTIVE ULC [CA/CA]; 575 Waydom Drive Ayr, Ontario N0B 1E0 (CA) *(for all designated states)*

(72) Inventor(s):

DHILLON, Ranvir Singh; 286 Scott Road Cambridge, Ontario N3C 3Z6 (CA)

(74) Agent(s):

CLARKE, Gordon S.; #109 - 16 Barrel Yards Boulevard Waterloo, Ontario N2L 0C4 (CA)

(54) Title (EN): FIRST-FILL THERMOSTATIC VALVE ELEMENT

(54) Title (FR): ÉLÉMENT DE SOUPAPE THERMOSTATIQUE DE PREMIER REMPLISSAGE

(57) Abstract:

(EN): The invention provides a thermostat valve assembly for controlling fluid flow in an internal combustion engine including a relatively movable valve and valve seat providing an unobstructed valve passageway between a valve-open and a valve-closed position corresponding to a minimum operating temperature and a maximum operating temperature, a valve drive motor assembly centrally located within the valve seat structured to reversibly move the valve seat in relation to the valve between the valve-open and the valve-closed positions responsive to a range of engine operating temperatures including a drive motor with a reversible valve drive stroke operable over said range of operating temperatures, and, a temporary axial extension of the drive stroke during only the first cycle of engine operating temperature up towards or within said range of operating temperatures.

(FR): L'invention concerne un ensemble soupape thermostatique permettant de réguler un écoulement de fluide dans un moteur à combustion interne comprenant une soupape et un siège de soupape mobiles l'un par rapport à l'autre fournissant un passage de soupape libre entre une position de soupape ouverte et une position de soupape fermée correspondant à une température de fonctionnement minimale et une température de fonctionnement maximale, un ensemble moteur d'entraînement de soupape situé au centre à l'intérieur du siège de soupape structuré pour déplacer de manière réversible le siège de soupape par rapport à la soupape entre la position de soupape ouverte et la position de soupape fermée en réponse à une plage de températures de fonctionnement de moteur comprenant un moteur d'entraînement présentant une course d'entraînement de soupape réversible pouvant fonctionner sur ladite plage de températures de fonctionnement, et une extension axiale temporaire de la course d'entraînement uniquement pendant le premier cycle de température de fonctionnement du moteur jusqu'à ladite plage de températures de fonctionnement ou à l'intérieur de ladite plage.

International search report:

Received at International Bureau: 15 March 2018 (15.03.2018) [CA]

International Report on Patentability (IPRP) Chapter II of the PCT:

Chapter II demand received: 26 June 2018 (26.06.2018)

(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