

(12) International Application Status Report

Received at International Bureau: 29 May 2007 (29.05.2007)

Information valid as of: (..)

Report generated on: 24 July 2021 (24.07.2021)

(10) Publication number:

WO2007/098195

(43) Publication date:

30 August 2007 (30.08.2007)

(26) Publication language:

English (EN)

(21) Application Number:

PCT/US2007/004501

(22) Filing Date:

21 February 2007 (21.02.2007)

(25) Filing language:

English (EN)

(31) Priority number(s):

60/775,387 (US)

(31) Priority date(s):

21 February 2006 (21.02.2006)

(31) Priority status:

Priority document received (in compliance with PCT Rule 17.1)

11/708,939 (US)

20 February 2007 (20.02.2007)

Priority document received (in compliance with PCT Rule 17.1)

(51) International Patent Classification:

F01L 15/04 (2006.01); **F01L 1/28** (2006.01); **F01L 1/44** (2006.01); **F01L 5/04** (2006.01)

(71) Applicant(s):

STURMAN DIGITAL SYSTEMS, LLC [US/US]; One Innovation Way Woodland Park, CO 80863 (US) *(for all designated states except US)*

STURMAN, Oded, Eddie [US/US]; 5105 County Road 25 Woodland Park, CO 80863 (US) *(for US only)*

(72) Inventor(s):

STURMAN, Oded, Eddie; 5105 County Road 25 Woodland Park, CO 80863 (US)

(74) Agent(s):

BLAKELY, Roger, W.; Blakely, Sokoloff, Taylor & Zafman 12400 Wilshire Blvd., 7th Floor Los Angeles, CA 90025-1026 (US)

(54) Title (EN): METHODS AND APPARATUS TO USE ENGINE VALVES AS BOTH INTAKE AND EXHAUST VALVES

(54) Title (FR): PROCÉDÉS ET APPAREILS UTILISANT LES SOUPAPES D'UN MOTEUR À LA FOIS POUR L'ADMISSION ET POUR L'ÉCHAPPEMENT

(57) Abstract:

(EN): Methods and apparatus to selectively use engine valves (24) as both intake and exhaust valves and to selectively operate the engine as a 2 cycle or as a 4 cycle engine. In a disclosed embodiment, the intake valves and the exhaust valves are manifolded together through a small manifold, with the manifold being connectable to the intake manifold or the exhaust manifold through two-way valves (26, 28). In preferably a camless engine, the engine valves may be controlled to operate the intake valves as intake valves only or to operate as both intake valves and exhaust valves, and to operate the exhaust valves as exhaust valves only or to operate the exhaust valves as both intake valves and exhaust valves. Exemplary embodiments are disclosed.

(FR): L'invention porte sur des procédés et appareils utilisant les soupapes d'un moteur à la fois pour l'admission et pour l'échappement et permettant de choisir le mode de fonctionnement entre le 2 temps et le quatre temps. Dans une exécution, les soupapes d'admission et d'échappement sont respectivement reliées à de petits collecteurs d'admission et d'échappement et le collecteur central peut communiquer avec l'un ou l'autre des petits collecteurs à l'aide d'une vanne à deux voies. Dans un moteur de préférence sans came, les soupapes d'admission peuvent être commandées pour fonctionner soit uniquement comme soupape d'admission soit comme soupapes d'admission ou d'échappement ou les deux, et les soupapes d'échappement soit uniquement comme soupape d'échappement soit comme soupapes d'admission ou d'échappement. Des exécutions données en exemple sont décrites.

International search report:

Received at International Bureau: 07 November 2007 (07.11.2007) [EP]

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

Not available

(81) Designated States:

AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, LY, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SV, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW

European Patent Office (EPO) : AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR

African Intellectual Property Organization (OAPI) : BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG

African Regional Intellectual Property Organization (ARIPO) : BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW

Eurasian Patent Organization (EAPO) : AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM