

# (12) International Application Status Report

**Received at International Bureau:** 27 January 2010 (27.01.2010)

**Information valid as of:** 01 July 2010 (01.07.2010)

**Report generated on:** 08 December 2019 (08.12.2019)

**(10) Publication number:**

WO2010/082893

**(43) Publication date:**

22 July 2010 (22.07.2010)

**(26) Publication language:**

English (EN)

**(21) Application Number:**

PCT/SE2010/000003

**(22) Filing Date:**

12 January 2010 (12.01.2010)

**(25) Filing language:**

English (EN)

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

61/144,768 (US)

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

15 January 2009 (15.01.2009)

**(31) Priority status:**

Priority document received (in compliance with PCT Rule 17.1)

**(51) International Patent Classification:**

*F02B 39/10* (2006.01); *H02K 49/10* (2006.01)

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

VOLVO TECHNOLOGY CORPORATION [SE/SE]; SE-405 08 Göteborg (SE) *(for all designated states except US)*  
WEST, Martin [GB/SE]; Fredriksdalsgatan 10A S-412 65 Göteborg (SE) *(for US only)*

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

WEST, Martin; Fredriksdalsgatan 10A S-412 65 Göteborg (SE)

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

FRÖHLING, Werner; Volvo Technology Corporation Corporate Patents, 06820, M1.7 S-405 08 Göteborg (SE)

**(54) Title (EN):** ELECTROMAGNETIC, CONTINUOUSLY VARIABLE TRANSMISSION POWER SPLIT TURBO COMPOUND AND ENGINE AND VEHICLE COMPRISING SUCH A TURBO COMPOUND

**(54) Title (FR):** TURBORÉCUPÉRATEUR À RÉPARTITION DE LA PUISSANCE MOTEUR À TRANSMISSION À VARIATION CONTINUE ÉLECTROMAGNÉTIQUE ET MOTEUR ET VÉHICULE COMPORTANT UN TEL TURBORÉCUPÉRATEUR

**(57) Abstract:**

**(EN):** An electromagnetic, continuously variable transmission power split turbo compound includes a turbo compound turbine driven by exhaust gases from an internal combustion engine, and a power split device comprising a magnetic gear arrangement. The magnetic gear arrangement includes a high speed rotor comprising a first quantity of permanent magnets, a low speed rotor comprising a second quantity of permanent magnets, and a plural pole rotor between the high speed rotor and the low speed rotor. A first rotor of the high speed rotor, the low speed rotor, and the plural pole rotor includes a mechanical input drive adapted to be driven by the turbine. A second rotor of the high speed rotor, the low speed rotor, and the plural pole rotor includes a mechanical output drive. A third rotor of the high speed rotor, the low speed rotor, and the plural pole rotor is unconnected to a mechanical drive and includes a controlling rotor for controlling a ratio of input drive angular velocity to output drive angular velocity.

**(FR):** L'invention concerne un turborécupérateur à répartition de la puissance moteur à transmission à variation continue électromagnétique comportant une turbine à turborécupération entraînée par des gaz d'échappement provenant d'un moteur à combustion interne, et un dispositif à répartition de la puissance moteur comportant un agencement à engrenage magnétique. L'agencement à engrenage magnétique comprend un rotor haute vitesse comportant une première quantité d'aimants permanents, un rotor basse vitesse comportant une deuxième quantité d'aimants permanents, et un rotor multipolaire entre le rotor haute vitesse et le rotor basse vitesse. Un premier rotor du rotor haute vitesse, du rotor basse vitesse, et du rotor multipolaire comprend un entraînement d'entrée mécanique adapté pour être entraîné par la turbine. Un deuxième rotor du rotor haute vitesse, du rotor basse vitesse, et du rotor multipolaire comprend un entraînement de sortie mécanique. Un troisième rotor du rotor haute vitesse, du rotor basse vitesse, et du rotor multipolaire n'est pas raccordé à un entraînement mécanique et comprend un rotor de commande pour commander un rapport vitesse angulaire d'entraînement d'entrée/vitesse angulaire d'entraînement de sortie.

**International search report:**

**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, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, 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, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PE, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, 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) : 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, SE, SI, SK, SM, 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