

Title (en)

Control method of an internal combustion engine with a gas-dynamic pressure wave charger

Title (de)

Verfahren zur Regelung einer Verbrennungsmaschine mit einer gasdynamischen Druckwellenmaschine

Title (fr)

Méthode de contrôle d'un moteur à combustion interne avec un compresseur à ondes de pression gazodynamique

Publication

EP 1375858 A1 20040102 (DE)

Application

EP 02405544 A 20020628

Priority

EP 02405544 A 20020628

Abstract (en)

The supercharger (30) is connected to the IC engine (33) by the HP exhaust gas (31) and supercharged air (32) ducts the width of the former being variable. The gas housing (34) can be rotated approx. 250 relative to the air housing. The aim is to line-up the openings of these ducts to coordinate the operation of the charger with a specific characteristic. A pipe (46) connects the supercharged air duct to the exhaust gas duct and is fitted with an electronically controlled non-return valve (47). This enables positive pressure surges in the air duct to be transferred to the exhaust gas duct.

Abstract (de)

Das Verfahren zur Regelung einer Verbrennungsmaschine (33) mit einer gasdynamischen Druckwellenmaschine (30), wobei die gasdynamische Druckwellenmaschine ein drehbares Gehäuse (34), um die Prozessabstimmung über den ganzen Kennfeldbereich der Verbrennungsmaschine (33) abzustimmen, und eine variable Breiterestellung des Hochdruck-Abgaskanal (31) enthält folgende Punkte, wobei in jedem Kennfeldbereich eine bestimmte Reihenfolge der Regelung eingehalten wird, wobei bei einem positiven Lastsprung die Drehzahl und das Gehäuse der gasdynamischen Druckwellenmaschine mit geeigneten Mitteln auf die im Kennfeld abgespeicherte optimale Position eingestellt werden, die variable Breiterestellung des Hochdruck-Abgaskanals auf den aus dem Kennfeld benötigten Ladedruck eingeregelt wird; und bei negativem Lastsprung die Drehzahl und das Gehäuse der gasdynamischen Druckwellenmaschine mit geeigneten Mitteln auf die im Kennfeld abgespeicherte optimale Position eingestellt werden und die variable Breiterestellung des Hochdruck-Abgaskanals möglichst weit geöffnet wird, um die Druckdifferenz von Hochdruckladeluft zu Hochdruckabgas möglichst gering zu halten. Eine solche Regelungsfolge schützt die gasdynamische Druckwellenmaschine vor Beschädigungen und optimiert den Betrieb und die Leistung der Verbrennungsmaschine. <IMAGE>

IPC 1-7

F02B 33/42; F04F 11/02

IPC 8 full level

F02B 33/42 (2006.01); **F04F 13/00** (2009.01)

IPC 8 main group level

F04F 99/00 (2009.01)

CPC (source: EP US)

F02B 33/42 (2013.01 - EP US); **F04F 13/00** (2013.01 - EP US)

Citation (applicant)

- WO 9911913 A1 19990311 - SWISSAUTO ENG SA [CH], et al
- WO 9911915 A1 19990311 - SWISSAUTO ENG SA [CH], et al

Citation (search report)

- [DY] WO 9911913 A1 19990311 - SWISSAUTO ENG SA [CH], et al
- [Y] US 4563997 A 19860114 - AOKI HACHIRO [JP]
- [A] US 5839416 A 19981124 - KRUISWYK RICHARD W [US], et al
- [A] PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 1996, no. 03 29 March 1996 (1996-03-29)
- [A] PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 017, no. 612 (M - 1509) 11 November 1993 (1993-11-11)

Cited by

DE102008052631A1; CN106321291A; EP2562381A1; US7669587B2; WO2011100958A1

Designated contracting state (EPC)

AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU MC NL PT SE TR

DOCDB simple family (publication)

EP 1375858 A1 20040102; EP 1375858 B1 20051005; AT E306014 T1 20051015; BR 0301987 A 20040831; BR 0301987 B1 20111227; DE 50204469 D1 20060216; DE 50307685 D1 20070830; ES 2250605 T3 20060416; JP 2004100690 A 20040402; JP 4481595 B2 20100616; US 2004003802 A1 20040108; US 6988493 B2 20060124

DOCDB simple family (application)

EP 02405544 A 20020628; AT 02405544 T 20020628; BR 0301987 A 20030625; DE 50204469 T 20020628; DE 50307685 T 20030527; ES 02405544 T 20020628; JP 2003177821 A 20030623; US 46045403 A 20030612