

Title (en)

Camshaft phase changing method in an internal combustion engine

Title (de)

Verfahren zur Nockenwellenverstellung in einer Brennkraftmaschine

Title (fr)

Procédé de variation de phase d'arbre à cames de moteur à combustion interne

Publication

EP 1087106 A2 20010328 (DE)

Application

EP 00119893 A 20000913

Priority

DE 19946077 A 19990925

Abstract (en)

The camshaft position is adjusted by an actuator controlled by a controller and proportional valve. From a comparison of an actual (wnwise) and desired angle a manipulated variable in the form of a pulse duty factor for the valve is determined. Before the comparison a predicted angle (wnwpe) is added to the actual shaft angle the sum corresponding to the final shaft angle. This is reached after changing the duty factor to the holding value until the valve has completely closed i.e. for the period (zwnwve).

Abstract (de)

Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Nockenwellenverstellung in einer Brennkraftmaschine, wobei die Nockenwelle bzgl. einer Kurbelwelle mittels eines von einem Regler und einem Proportionalventil betätigten Verstellers um einen vorbestimmten Winkel verschwenkt wird, wobei der Regler einen Winkelsollwert mit einem Winkelistwert vergleicht, in Abhängigkeit von diesem Vergleich eine Stellgröße in Form eines Tastverhältnisses für das Proportionalventil bestimmt und bei Übereinstimmung von Winkelsoll- und Winkelistwert diese Stellgröße auf ein Haltetastverhältnis derart einstellt, daß der Winkelsollwert gehalten wird. Hierbei wird während einer Verstellung der Nockenwelle vor einem jeweiligen Soll-/Istwertvergleich dem Winkelistwert ein Prädiktionswinkel derart hinzuaddiert, daß die Summe aus Winkelistwert und Prädiktionswinkel einem Winkel der Nockenwelle entspricht, den diese nach Umstellen der Stellgröße auf den Haltewert bis zum vollständigen Schließen des Proportionalventils während einer Ventilschließzeit erreicht. <IMAGE>

IPC 1-7

F01L 1/34; **F01L 1/46**

IPC 8 full level

F01L 1/34 (2006.01); **F01L 1/46** (2006.01)

CPC (source: EP)

F01L 1/022 (2013.01); **F01L 1/34** (2013.01); **F01L 1/3442** (2013.01); **F01L 2001/34426** (2013.01); **F01L 2201/00** (2013.01); **F01L 2800/05** (2013.01)

Cited by

EP1375836A1; EP1832720A1; DE102013221638A1; EP2025884A1; US7444964B2; US9134712B2; WO2006011648A1; WO2012097895A3; WO2010023228A3; JP2012501434A

Designated contracting state (EPC)

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

DOCDB simple family (publication)

EP 1087106 A2 20010328; **EP 1087106 A3 20021218**; **EP 1087106 B1 20040630**; AT E270382 T1 20040715; DE 19946077 A1 20010419; DE 50006940 D1 20040805

DOCDB simple family (application)

EP 00119893 A 20000913; AT 00119893 T 20000913; DE 19946077 A 19990925; DE 50006940 T 20000913