

Title (en)

Injection timing advance device for injection pumps for combustion engines.

Title (de)

Einspritzzeitpunktversteller einer Einspritzpumpe für Brennkraftmaschinen.

Title (fr)

Mécanisme d'avance de l'injection pour des pompes à injection de moteurs à combustion.

Publication

EP 0167697 A1 19860115 (DE)

Application

EP 85100357 A 19850115

Priority

DE 3418321 A 19840517

Abstract (en)

1. An injection timing adjuster of an injection pump for an internal combustion engine, which adjuster is arranged on the drive of the injection pump, comprising a driving primary part (3) and a driven secondary part (4) which is connected with the injection pump cam shaft (5), wherein the mechanical force transmission from the primary part (3) to the secondary part (4) takes place through a helical gearing (9) and for the achieving of an adjustment of angle of rotation between the primary part (3) and the secondary part (4), a hydraulic displacer device is provided for the shifting of one of the parts (3, 4), which device consists of a hydraulic piston (29) acting upon one part, which piston is movable by pressure charging of a first pressure chamber (36) in the one shifting direction and by pressure charging of a second pressure chamber (37) in the other shifting direction, and in that for the controlling of the movement in the shifting directions a hydraulic control valve is provided which is actuated according to the rotation angle position preset value ascertained by an electric regulating device, the rotation angle position preset value being ascertained at least from the rotation rate of the primary part or of the crank-shaft detected by the pulse emitters, characterised in that the pressure chambers (36, 37) are fed through non-return valves (45) in common by way of a hydraulic medium supply with low-pressure pressure means and the control valve (31) controls the outflows (34) of the pressure chambers (36, 37).

Abstract (de)

Es wird ein Einspritzzeitpunktversteller einer Einspritzpumpe für insbesondere luftverdichtende, selbstzündende Brennkraftmaschinen mit einem auf der Antriebsseite angeordneten Einspritzzeitpunktversteller, bestehend aus einer Antriebseinrichtung, dem Primärteil (3), aus einer Abtriebseinrichtung, dem mit der Einspritzpumpennockenwelle (5) verbundenen Sekundärteil (4), und aus einem das Primär-(3) und Sekundärteil (4) angular beweglich verbindenden Übertragungselement vorgeschlagen. Zumindest ein Drehzahlgeber mißt die Drehzahl des Primärteils (3) und gibt diese Information an eine elektrische Regeleinrichtung, beispielsweise an eine Regelelektronik (1), weiter. Diese Regelelektronik (1) legt in Abhängigkeit von noch weiteren Betriebsparametern der Brennkraftmaschine einen Sollwert für die Drehwinkelstellung des Primär- zum Sekundärteil, d.h. für den Einspritzzeitpunkt, fest. Das Übertragungselement, das die Drehwinkelstellung des Primär- zum Sekundärteil verändert bzw. fixiert, besteht aus einer Schrägverzahnung, womit das Drehmoment von dem Primärteil (3) auf das Sekundärteil (4) übertragen wird, und zumindest noch aus einem mit dem Primärteil (3) fest verbundenen Verbindungsteil (10). Es sind im wesentlichen drei Möglichkeiten der axialen Verschiebung des Primärteils auf dem Sekundärteil, also der Änderung des Einspritzzeitpunktes, vorgesehen. Die Regelelektronik (1) steuert dabei einen Elektromotor, eine elektromagnetische Bremse, die zwei Läufer und ein Umkehrgetriebe aufweist, oder einen Hydraulikansteuerungsbolzen (31) einer Hydrauliksteuerung mit einem Druckkolben (29) an.

IPC 1-7

F02D 1/18; F16D 3/10

IPC 8 full level

F02D 1/16 (2006.01); **F02D 1/18** (2006.01); **F02M 59/28** (2006.01); **F02M 65/00** (2006.01); **F16D 3/10** (2006.01)

CPC (source: EP)

F02D 1/18 (2013.01); **F02D 1/183** (2013.01)

Citation (search report)

- GB 2029934 A 19800326 - SANWA SEIKI MFG CO LTD, et al
- US 3401572 A 19680917 - BAILEY JOHN M
- EP 0122399 A1 19841024 - KLOECKNER HUMBOLDT DEUTZ AG [DE]
- GB 2123493 A 19840201 - LUCAS IND PLC
- DE 2525746 A1 19760102 - NISSAN MOTOR
- FR 895657 A 19450131 - HEBERLEIN & CO AG
- GB 1242659 A 19710811 - FIAT SPA [IT]
- GB 2019613 A 19791031 - BOSCH GMBH ROBERT
- PATENTS ABSTRACTS OF JAPAN, Band 8, Nr. 136, (M-304) (1573), 23. Juni 1984; & JP,A,59 037 232 (YANMAR DIESEL K.K.) 29.02.1984, zusammenfassung.

Cited by

CN113738548A; FR2636108A1

Designated contracting state (EPC)

DE FR GB IT SE

DOCDB simple family (publication)

EP 0167697 A1 19860115; EP 0167697 B1 19900124; DE 3418321 A1 19860424; DE 3575588 D1 19900301; JP S60249629 A 19851210

DOCDB simple family (application)

EP 85100357 A 19850115; DE 3418321 A 19840517; DE 3575588 T 19850115; JP 7458685 A 19850410