

Title (en)
Fuel injection device for compression ignition internal combustion engines.

Title (de)
Kraftstoffeinspritzvorrichtung für luftverdichtende, selbstzündende Brennkraftmaschinen.

Title (fr)
Dispositif d'injection du combustible pour moteurs à combustion interne à auto-allumage par compression d'air.

Publication
EP 0114375 A2 19840801 (DE)

Application
EP 83112959 A 19831222

Priority
DE 3302294 A 19830125

Abstract (en)
[origin: ES8500387A1] A fuel injection arrangement for air-compressing, spontaneous-ignition, internal combustion engines. The arrangement includes at least one electromagnetic control valve via which a high-pressure channel of a fuel injection pump can be connected with a low-pressure channel. The control valve includes a valve body which is in the form of a piston valve, is spring-loaded, and is axially movable in a housing chamber which is provided with at least one connection on the high-pressure end, and with a connection on the low-pressure end. The piston valve is in operative connection with an electromagnetic adjusting device which can preferably be controlled by an electrically-operating data processor. The piston valve region on the high-pressure end is delimited by a valve seat and has a fixed diameter which corresponds to the diameter of the valve seat. The piston valve region on the low-pressure end has a diameter which is less than that of the piston valve region on the high-pressure end. The housing chamber taken in its entirety is sealed off in such a way as to be resistant to high pressure. The chambers on the low and high pressure ends can be connected by at least one line. The inventive fuel injection arrangement is characterized by an extremely stable behavior of the control valve and an absolute sealing in the closure position of the piston valve, so that the fuel injection arrangement itself is operational at the highest injection pressures.

Abstract (de)
Es wird eine Kraftstoffeinspritzvorrichtung für luftverdichtende, selbstzündende Brennkraftmaschinen vorgeschlagen, bei der zumindest ein elektromagnetisches Steuerventil 11 vorgesehen ist, über das ein Hochdruckkanal 8 einer Kraftstoffeinspritzpumpe 1 mit einem Niederdruckkanal 15 verbindbar ist, wobei das Steuerventil 11 einen als Kolbenschieber 12 ausgebildeten und von einer Feder 13 belasteten Ventilkörper aufweist, der in eine mit zumindest einem hochdruckseitigen Anschluß 22 und einem niederdruckseitigen Anschluß 21 versehenen Gehäuseraum 19 axial bewegbar ist und mit einer vorzugsweise von einer elektrisch arbeitenden Meßwertverarbeitungseinrichtung ansteuerbaren elektromagnetischen Stellvorrichtung 14 in Wirkverbindung steht. Hierbei weist erfindungsgemäß der durch einen Ventilsitz 16 begrenzte hochdruckseitige Kolbenschieberbereich 17 des elektromagnetischen Steuerventils 11 konstant den Durchmesser des Ventilsitzes 16 auf und der niederdruckseitige Kolbenschieberbereich 18 ist mit einem kleineren Durchmesser als der hochdruckseitige Kolbenschieberbereich 17 ausgebildet. Bevorzugt sind den Stirnflächen des Kolbenschiebers 12 eine hochdruckseitige und eine niederdruckseitige Gehäuseraumkammer 20, 21 zugeordnet, wobei der gesamte Gehäuseraum 19 hochdruckfest abgedichtet ist und die hochdruckseitige und die niederdruckseitige Gehäuseraumkammer 20, 21 durch zumindest eine Leitung 25 verbindbar sind. Die erfindungsgemäße Kraftstoffeinspritzvorrichtung zeichnet sich durch ein außerordentlich stabiles Verhalten des Steuerventils und eine absolute Dichtheit in der Schließstellung des Kolbenschiebers 12 aus, so daß die Kraftstoffeinspritzvorrichtung selbst bei höchsten Einspritzdrücken funktionstüchtig ist.

IPC 1-7
F02M 59/36

IPC 8 full level
F02M 51/04 (2006.01); **F02M 59/02** (2006.01); **F02M 59/20** (2006.01); **F02M 59/36** (2006.01); **F02M 59/46** (2006.01); **F02B 3/06** (2006.01)

CPC (source: EP US)
F02M 59/366 (2013.01 - EP US); **F02M 59/46** (2013.01 - EP US); **F02M 59/466** (2013.01 - EP US); **F02B 3/06** (2013.01 - EP US); **F02M 2200/24** (2013.01 - EP US)

Cited by
EP0178427A3; EP0346607A3; DE19721841A1; EP1277950A4; EP0372562A1; DE4212797A1; DE4001435A1; US5857662A; CN105782498A; EP0279529A1; US4881504A; EP0171667A1; EP0391366A3; DE3910793A1; GB2224786A; US5076241A; GB2224786B; US7287967B2; WO9528592A1

Designated contracting state (EPC)
AT CH DE FR GB IT LI NL SE

DOCDB simple family (publication)
EP 0114375 A2 19840801; **EP 0114375 A3 19860205**; **EP 0114375 B1 19890125**; AT E40447 T1 19890215; CA 1208511 A 19860729; DE 3302294 A1 19840726; DE 3379070 D1 19890302; ES 529100 A0 19841001; ES 8500387 A1 19841001; JP S59165859 A 19840919; RU 1830109 C 19930723; US 4619239 A 19861028

DOCDB simple family (application)
EP 83112959 A 19831222; AT 83112959 T 19831222; CA 445848 A 19840123; DE 3302294 A 19830125; DE 3379070 T 19831222; ES 529100 A 19840124; JP 864384 A 19840123; SU 3693204 A 19840124; US 57380384 A 19840125