

Title (en)

Fuel injection device for internal-combustion engines.

Title (de)

Brennstoffeinspritzvorrichtung für Brennkraftmaschinen.

Title (fr)

Dispositif d'injection de carburant pour moteurs à combustion interne.

Publication

EP 0024531 A2 19810311 (DE)

Application

EP 80104180 A 19800717

Priority

DE 2934476 A 19790825

Abstract (en)

To monitor the activity and detect a malfunction of a fuel injection system for internal combustion engines with a fuel feed control device and an injection valve which has a fuel receiver space connected to a fuel feed device via a fuel feed line blockable by a fuel shut-off device and has a nozzle needle which can be moved cyclically into the opening and closing position by means of an electrohydraulic control device, the invention provides a device for monitoring the stroke of the nozzle needle. This device consists of a needle-stroke indicator interacting with the nozzle needle and having a control circuit and of a monitoring device which is connected thereto, is for its part connected to an alarm device and or to the fuel shut-off device and has electronic evaluation elements. The monitoring device is capable of evaluating virtually all malfunctions which may possibly occur at the nozzle needle and in its motion and are signalled by the nozzle-stroke indicator, and, in the event of a malfunction, is capable of emitting an emergency-stop signal by means of which it is possible to switch off only the cylinder or cylinders with the injection valve having a defective nozzle needle or to switch off all the cylinders of the internal combustion engine. The emergency stop signal furthermore activates a downstream alarm device which signals the exact location of the fault and thus permits rapid repair of damage in situ. <IMAGE>

Abstract (de)

Bei einer Brennstoffeinspritzvorrichtung für Brennkraftmaschinen mit einer Brennstoffzufuhrsteuereinrichtung und einem Einspritzventil, das einen an eine Brennstoffördereinrichtung über eine durch eine Brennstoffabsperrvorrichtung absperrbare Brennstoffzuleitung angeschlossenen Brennstoffvorlageraum und eine mittels einer elektrohydraulischen Steuereinrichtung taktweise in Öffnungs- und Schließstellung bewegbare Düsennadel aufweist, ist zur Überwachung der Tätigkeit und Feststellung eines Störungsfalles derselben erfindungsgemäß eine Düsennadelhub-Kontrolleinrichtung vorgesehen. Diese besteht aus einem mit der Düsennadel zusammenwirkenden Nadelhubindikator mit Steuerschaltung sowie einer daran angeschlossenen, ihrerseits mit einer Alarmeinrichtung und oder der Brennstoffabsperrvorrichtung verbundenen, elektronische Auswertorgane aufweisenden Überwachungseinrichtung. Die Überwachungseinrichtung ist dabei in der Lage, praktisch alle an der Düsennadel und deren Bewegungsablauf möglicherweise entstehende, durch den Nadelhubindikator signalisierte Störungsfälle auszuwerten und im Störungsfalle ein Notstopp-Signal abzugeben, durch das entweder nur der oder die Zylinder mit dem eine defekte Düsennadel aufweisenden Einspritzventil oder alle Zylinder der Brennkraftmaschine abschaltbar sind. Außerdem wird durch das Notstopp-Signal eine nachgeschaltete Alarmeinrichtung aktiviert, die exakt den Ort der Störung signalisiert und somit eine rasche Schadensbehebung vor Ort ermöglicht.

IPC 1-7

F02D 5/02; **F02M 51/06**

IPC 8 full level

F02D 41/20 (2006.01); **F02D 41/22** (2006.01); **F02D 41/32** (2006.01); **F02M 47/00** (2006.01); **F02M 51/00** (2006.01); **F02M 63/02** (2006.01); **F02M 65/00** (2006.01); **F02B 3/06** (2006.01)

CPC (source: EP)

F02D 41/221 (2013.01); **F02D 41/32** (2013.01); **F02M 63/0205** (2013.01); **F02M 65/005** (2013.01); **F02B 3/06** (2013.01)

Cited by

DE3329730A1; DE3124724A1; EP1561934A1; EP0068339A1; GB2177159A; ES2292318A1; DE3444767A1; DE3508335A1; US4791809A; CN102477927A; GB2265228A; US5316263A; GB2265228B; US7623328B2; WO2015039992A1

Designated contracting state (EPC)

DE FR IT NL

DOCDB simple family (publication)

EP 0024531 A2 19810311; **EP 0024531 A3 19811202**; DD 152833 A1 19811209; DE 2934476 A1 19810326; DK 355380 A 19810226; JP S5632048 A 19810401

DOCDB simple family (application)

EP 80104180 A 19800717; DD 22344080 A 19800821; DE 2934476 A 19790825; DK 355380 A 19800818; JP 11601880 A 19800825