

Title (en)

Throttle driving device for internal combustion engine.

Title (de)

Betätigungsvorrichtung für eine Brennkraftmaschinen-Drosselklappe.

Title (fr)

Dispositif de commande de papillon de moteur à combustion interne.

Publication

**EP 0579932 A1 19940126 (DE)**

Application

**EP 93108635 A 19930528**

Priority

DE 4224424 A 19920724

Abstract (en)

A throttle valve adjuster, especially for idling control, is actuated by a piezoelectric or magnetostrictive final control element. In this way great precision can be obtained. Suitable transmission elements are described, which convert the relatively small movements of a piezo element into a movement sufficient to actuate the throttle valve. According to a first embodiment, high-power piezoxide actuators actuate a pilger step-by-step transmission, according to a second embodiment piezobimorph discs act on a hydraulic volume, thereby forming a piezo-hydraulic pressure cell acting on the throttle valve by way of a cylinder-piston unit. <IMAGE>

Abstract (de)

Einen Drosselklappen-Ansteller insbesondere für die Leerlaufregelung wird von einem piezoelektrischen oder magnetostruktiven Stellglied betätigt. Hierdurch ist eine hohe Präzision erzielbar. Beschrieben werden geeignete Übertragungsglieder, die die relativ geringen Bewegungen eines Piezo-Elementes in eine ausreichende Bewegung zur Betätigung der Drosselklappe umwandeln. Nach einer ersten Ausführungsform betätigen Hochleistungs-Piezoxid-Aktuatoren ein Pilgerschritt-Getriebe, nach einer zweiten Ausführungsform wirken PiezoBimorph-Scheiben auf ein Hydraulikvolumen ein und bilden somit eine über eine Zylinder-Kolben-Einheit auf die Drosselklappe einwirkende piezohydraulische Druckdose. <IMAGE>

IPC 1-7

**F02D 9/02**

IPC 8 full level

**F02D 9/02** (2006.01); **F02D 11/06** (2006.01); **F02D 11/10** (2006.01); **F02D 31/00** (2006.01); **F02M 3/07** (2006.01)

CPC (source: EP)

**F02D 11/06** (2013.01); **F02D 11/10** (2013.01); **F02D 31/004** (2013.01); **F02M 3/07** (2013.01); **F02D 2011/103** (2013.01)

Citation (search report)

- [A] US RE32413 E 19870512
- [A] FR 91906 E 19680830
- [X] PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 013, no. 506 (M - 892) 14 November 1989 (1989-11-14)

Cited by

EP1031718A3; KR100448806B1

Designated contracting state (EPC)

DE FR GB IT

DOCDB simple family (publication)

**DE 4224424 C1 19931209**; DE 59300329 D1 19950810; EP 0579932 A1 19940126; EP 0579932 B1 19950705

DOCDB simple family (application)

**DE 4224424 A 19920724**; DE 59300329 T 19930528; EP 93108635 A 19930528