

Title (en)

Device for operating the valves of an internal combustion engine.

Title (de)

Vorrichtung zum Betreiben von Ventilen einer Brennkraftmaschine.

Title (fr)

Dispositif de commande des soupapes d'un moteur à combustion interne.

Publication

EP 0652353 A1 19950510 (DE)

Application

EP 94117071 A 19941028

Priority

DE 4338050 A 19931108

Abstract (en)

The invention relates to a device for operating the valves of an internal combustion engine by means of a plurality of transmission elements (5, 6) for opening and closing the valves and with cams (3, 4) for the actuation of the transmission elements (5, 6), in which guide bores (10, 12), which can be brought into alignment, are arranged, into which at least one control pin (9), displaceable parallel to a control pin longitudinal axis, can be inserted, which has two faces (18, 19), the control pin (9) being selectively movable between adjacent guide bores (10, 12) for separating or connecting the transmission elements (5, 6) by means of an actuating device (8) and at least one control pin section (20, 21), adjoining that face (18, 19) of the control pin (9) which is insertable in the adjacent guide bore (10, 12), tapering towards the face (18, 19) - viewed from the centre of the control pin. In order to design a device of the generic type so that a reduction of the valve overlap and hence a reduction of the burnt working gas remaining in the cylinder at the end of the exhaust stroke can be achieved whilst maintaining reliable switching of the control pin (9) when the guide bores (10, 12) align, it is proposed according to the invention that the control pin (9) be of barrel-shaped design and that a maximum diameter be situated between the faces (18, 19) of the control pin, which forms a cylindrical fit with the guide bores (10, 12) with a play in the range of 1 - 60 µm. <IMAGE>

Abstract (de)

Die Erfindung bezieht sich auf eine Vorrichtung zum Betreiben von Ventilen einer Brennkraftmaschine mittels mehrerer Übertragungsglieder (5,6) zum Öffnen und Schließen der Ventile und mit Nocken (3,4) zum Betätigen der Übertragungsglieder (5,6), in denen in Flucht bringbare Führungsbohrungen (10,12) angeordnet sind, in die mindestens ein parallel zu einer Schaltbolzenlängsachse verschieblicher Schaltbolzen (9) eintauchbar ist, der zwei Stirnseiten aufweist (18,19), wobei der Schaltbolzen (9) zur Trennung oder Verbindung der Übertragungsglieder (5,6) mittels einer Betätigungseinrichtung (8) selektiv zwischen benachbarten Führungsbohrungen (10,12) bewegbar ist und wobei sich mindestens ein Schaltbolzenabschnitt (20,21), der sich an diejenige Stirnseite (18,19) des Schaltbolzens (9) anschließt, die in die benachbarte Führungsbohrung (10,12) eintauchbar ist - von der Schaltbolzenmitte aus betrachtet - zur Stirnseite (18,19) hin verjüngt. Um eine gattungsgemäße Vorrichtung so auszubilden, daß bei einer weiterhin zuverlässigen Schaltung des Schaltbolzens (9) bei fluchtenden Führungsbohrungen (10,12) eine Verringerung der Ventilüberschneidung und damit eine Verringerung des am Ende des Auslaßtaktes im Zylinder verbleibenden, verbrannten Arbeitsgases erreichbar ist, wird erfindungsgemäß vorgeschlagen, daß der Schaltbolzen (9) tonnenförmig ausgebildet ist und zwischen den Stirnseiten (18,19) des Schaltbolzens ein größter Durchmesser liegt, der mit den Führungsbohrungen (10,12) eine Rundpassung mit einem Spiel im Bereich von 1 - 60µm bildet. <IMAGE>

IPC 1-7

F01L 1/26

IPC 8 full level

F01L 1/26 (2006.01)

CPC (source: EP US)

F01L 1/267 (2013.01 - EP US)

Citation (search report)

- [A] EP 0323234 A1 19890705 - HONDA MOTOR CO LTD [JP]
- [DA] DE 4221134 C1 19930701
- [A] US 4768475 A 19880906 - IKEMURA MAKOTO [JP]
- [A] DE 4204048 A1 19930107 - VOLKSWAGEN AG [DE]

Cited by

DE102012204367A1; CN106574522A; DE4414182A1; DE10360098B4; DE19652677A1; DE102005020580A1; DE102005020580B4; DE19721749A1; DE19721749C2; DE19530441C1; US10260380B2; US7299778B2; WO03076770A1; WO2016023543A1

Designated contracting state (EPC)

DE FR GB IT

DOCDB simple family (publication)

EP 0652353 A1 19950510; EP 0652353 B1 19960904; DE 59400590 D1 19961010; US 5549081 A 19960827

DOCDB simple family (application)

EP 94117071 A 19941028; DE 59400590 T 19941028; US 56111295 A 19951120