

Title (en)

Connecting rod for an internal combustion engine and process for achieving a variable compression ratio

Title (de)

Pleuelstange für eine Brennkraftmaschine und Verfahren zur Realisierung eines variablen Verdichtungsverhältnisses

Title (fr)

Bielle pour un moteur à combustion interne et méthode de réalisation d'une compression variable

Publication

**EP 1610008 A1 20051228 (DE)**

Application

**EP 04102913 A 20040623**

Priority

EP 04102913 A 20040623

Abstract (en)

Connecting rod comprises an artificial muscle which changes its geometric shape by activation. The longitudinal change of the connecting rod is provided by a variable sealing ratio. An independent claim is also included for a process for realizing a variable sealing ratio in an I.C. engine. Preferred Features: The artificial muscle expands on activating and the connecting rod changes in length in this manner. The artificial muscle is a carbon nano-tube or a polymer gel. The artificial muscle can be electrically controlled.

Abstract (de)

Die Erfindung betrifft eine Pleuelstange (3) für eine Brennkraftmaschine zur Realisierung eines variablen Verdichtungsverhältnisses  $\epsilon$ , die mit ihrem einen Ende (12) mit einem Kolben (7) der Brennkraftmaschine gelenkig verbindbar ist und zur Koppelung von Kolben (7) und Kurbelwelle (6) mit ihrem anderen Ende (13) mit der Kurbelwelle (6) der Brennkraftmaschine gelenkig verbindbar ist, wobei die Pleuelstange (3) entlang einer gedachten Linie L, welche die beiden Enden (12,13) der Pleuelstange (3) miteinander verbindet, in der Länge veränderbar ist. Des Weiteren betrifft die Erfindung ein Verfahren zur Realisierung eines variablen Verdichtungsverhältnisses  $\epsilon$  unter Verwendung einer derartigen Pleuelstange (3). Es soll eine Pleuelstange (3) der gattungsbildenden Art bereitgestellt werden, mit der die nach dem Stand der Technik bekannten Nachteile überwunden werden, und die insbesondere ein geringeres Gewicht aufweist. Erreicht wird dies durch eine Pleuelstange (3), die dadurch gekennzeichnet ist, daß sie einen künstlichen Muskel (11) umfaßt, der durch Aktivierung seine geometrische Gestalt verändert, wodurch eine Längenänderung der Pleuelstange (3) und damit ein variables Verdichtungsverhältnis  $\epsilon$  realisierbar ist.

IPC 1-7

**F16C 7/06**; **F02B 75/04**

IPC 8 full level

**F02B 75/04** (2006.01); **F16C 7/06** (2006.01)

CPC (source: EP)

**F02B 75/045** (2013.01)

Citation (search report)

- [A] US 6499446 B1 20021231 - RAO V DURGA NAGESWAR [US], et al
- [A] US 2003209219 A1 20031113 - KLOMP EDWARD DANIEL [US], et al
- [A] DE 10211971 A1 20031002 - BAYERISCHE MOTOREN WERKE AG [DE]
- [A] EP 1411211 A1 20040421 - FORD GLOBAL TECH INC [US]
- [A] DE 10017104 A1 20011011 - UNIV ILMENAU TECH [DE]
- [A] EP 0705859 A1 19960410 - TONG YANG NYLON CO LTD [KR]

Cited by

DE102007040700A1; DE102013107127A1; US9322331B2

Designated contracting state (EPC)

DE FR GB

DOCDB simple family (publication)

**EP 1610008 A1 20051228**; **EP 1610008 B1 20090826**; DE 502004009965 D1 20091008

DOCDB simple family (application)

**EP 04102913 A 20040623**; DE 502004009965 T 20040623