

## Title (en)

Method to control an apparatus for variable timing of intake- and exhaust valves in a combustion engine

## Title (de)

Verfahren zur Steuerung einer Vorrichtung zur Veränderung der Steuerzeiten von Gaswechselventilen einer Brennkraftmaschine

## Title (fr)

Procédé de commande d'un appareil pour modifier le calage des soupapes d'un moteur à combustion interne

## Publication

**EP 1914395 A1 20080423 (DE)**

## Application

**EP 08150439 A 20050903**

## Priority

- EP 05782451 A 20050903
- DE 102004049123 A 20041007

## Abstract (en)

The method is for the control of a device to change the gas exchange valve timings of an internal combustion engine during the engine's stopping process, whereby a control valve can be brought into four control positions by means of an adjusting device. The method entails starting and stopping a defined phase position, switching off the ignition, adjusting a second or fourth control position to maintain the phase position until a RPM sensor records zero RPM, detecting of the RPM through the RPM sensor, maintaining the control positions for a predefined time span, and deactivating the adjusting device after the time span has elapsed.

## Abstract (de)

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung (101) zur Veränderung der Steuerzeiten von Gaswechselventilen einer Brennkraftmaschine mit einer hydraulischen Stellvorrichtung (102) und einem Steuerventil (103). Die erfindungsgemäße Vorrichtung (101) ist mit einer Mittenlageverriegelung einer hydraulischen Stellvorrichtung (102) versehen. Weiterhin gewährleistet die erfindungsgemäße Vorrichtung (101), dass bei Ausfall einer Stelleinheit (112) die das Steuerventil (103) regelt, die hydraulische Stellvorrichtung (102) in der Mittenlage verriegelt wird und die Verriegelung bis zur Reparatur der Stelleinheit (112) gehalten wird. Weiterhin ermöglicht die erfindungsgemäße Vorrichtung (101) ein Starten der Brennkraftmaschine in einer verriegelten Lage in einer Mittenposition ohne dass beim Start der Brennkraftmaschine ein bewegbares Element (105) der hydraulischen Stellvorrichtung (102) gegen eine Seitenwand eines Druckraums (104) schlägt. Es werden Verfahren vorgeschlagen um die Stellvorrichtung (102) für den Neustart der Brennkraftmaschine in eine verriegelte Mittenlage zu bringen und dort zu halten.

## IPC 8 full level

**F01L 1/34** (2006.01); **F01L 1/344** (2006.01); **F01L 13/00** (2006.01)

## CPC (source: EP KR)

**F01L 1/34** (2013.01 - EP KR); **F01L 1/344** (2013.01 - EP KR); **F01L 1/3442** (2013.01 - EP); **F01L 13/00** (2013.01 - EP KR); **F01L 2001/34423** (2013.01 - EP); **F01L 2001/34426** (2013.01 - EP); **F01L 2001/3444** (2013.01 - EP); **F01L 2001/34459** (2013.01 - EP); **F01L 2001/34476** (2013.01 - EP)

## Citation (applicant)

- DE 10064222 A1 20010816 - AISIN SEIKI [JP]
- DE 19853670 A1 20000525 - MANNESMANN REXROTH AG [DE]

## Citation (search report)

- [A] DE 19853670 A1 20000525 - MANNESMANN REXROTH AG [DE]
- [A] DE 10064222 A1 20010816 - AISIN SEIKI [JP]
- [A] US 6062182 A 20000516 - OGAWA KAZUMI [JP]
- [A] US 6053139 A 20000425 - EGUCHI KATSUHIKO [JP], et al
- [A] US 6058897 A 20000509 - NAKAYOSHI HIDEKI [JP]
- [A] US 2003221648 A1 20031204 - ICHIMOTO KAZUHIRO [JP], et al
- [A] US 5878782 A 19990309 - NAKAJIMA SHIGERU [JP]
- [A] US 2002139332 A1 20021003 - TAKENAKA AKIHIKO [JP]

## Cited by

CN104121051A; US9410453B2; US9840943B2

## Designated contracting state (EPC)

DE FR GB IT

## DOCDB simple family (publication)

**DE 102004049123 A1 20060413**; CN 100529335 C 20090819; CN 101040102 A 20070919; DE 502005007868 D1 20090917; DE 502005008502 D1 20091224; EP 1797285 A1 20070620; EP 1797285 B1 20091111; EP 1914395 A1 20080423; EP 1914395 B1 20090805; JP 2008516129 A 20080515; JP 4982867 B2 20120725; KR 101201609 B1 20121114; KR 20070100231 A 20071010; WO 2006039966 A1 20060420

## DOCDB simple family (application)

**DE 102004049123 A 20041007**; CN 200580034507 A 20050903; DE 502005007868 T 20050903; DE 502005008502 T 20050903; EP 05782451 A 20050903; EP 08150439 A 20050903; EP 2005009487 W 20050903; JP 2007535034 A 20050903; KR 20077007842 A 20050903