

## Title (en)

Device for adjusting a rotation angle position of a camshaft

## Title (de)

Vorrichtung zur Verstellung der Drehwinkelposition einer Nockenwelle

## Title (fr)

Dispositif de réglage de la position de l'angle de rotation d'un arbre à came

## Publication

**EP 2463486 A2 20120613 (DE)**

## Application

**EP 11191909 A 20111205**

## Priority

DE 102010053685 A 20101208

## Abstract (en)

The device is provided with a stator (3) that is rotary driven at a fixed speed relative to the crankshaft, where a rotor is also provided. A spring actuation chamber is provided for generating torque acting on the rotor (7) relative to the stator. A storage chamber (41) is extended against a spring force by hot idle pressure (P<sub>HI</sub>).

## Abstract (de)

Vorrichtung zur Verstellung der Drehwinkelposition einer Nockenwelle relativ zu einer Kurbelwelle einer Brennkraftmaschine, die Vorrichtung umfassend: (a) einen mit in fester Drehzahlbeziehung von der Kurbelwelle drehantreibbaren Stator (3), (b) einen vom Stator (3) drehantreibbaren und zum Drehantreiben der Nockenwelle (1) mit dieser koppelbaren Rotor (7), (c) eine Frühstellkammer (8) zur Erzeugung eines auf den Rotor (7) relativ zum Stator (3) in Richtung Voreilung wirkenden Drehmoments und eine Spätstellkammer (9) zur Erzeugung eines auf den Rotor (7) relativ zum Stator (3) in Richtung Nacheilung wirkenden Drehmoments, die zur Erzeugung des jeweiligen Drehmoments mit einem Druckfluid, dessen Druck bei steigender Drehzahl der Kurbelwelle ebenfalls steigt, beaufschlagbar sind, um die Drehwinkelposition des Rotors (7) relativ zum Stator (3) verstellen zu können, (d) einen Zuführzweig (50-53) für die Zuführung und einen Abführzweig (4') für die Abführung des Druckfluids zu und aus den Stellkammern (8, 9) (e) und eine im Zuführzweig (50-53) angeordnete Druckspeichereinrichtung (40) mit einer Federeinrichtung (43) und einer Speicherkammer (41), die gegen eine rückstellende Federkraft der Federeinrichtung (43) mit dem Druckfluid befüllbar ist, (f) wobei die Speicherkammer (41) sich gegen die Federkraft bei einem Füllbeginndruck (P<sub>FB</sub>) zu füllen beginnt, der höchstens so groß wie ein Heißleerlaufdruck (P<sub>HL</sub>) ist, den das Druckfluid im betriebswarmen Zustand im Leerlauf der Brennkraftmaschine aufweist, (g) und die Speicherkammer (41) sich bei Überschreiten des Heißleerlaufdrucks (P<sub>HL</sub>) gegen die Federkraft weiter füllt..

## IPC 8 full level

**F01L 1/46** (2006.01); **F01L 1/344** (2006.01)

## CPC (source: EP US)

**F01L 1/3442** (2013.01 - EP US); **F01L 1/46** (2013.01 - EP US); **F01L 2001/3443** (2013.01 - EP US); **F01L 2001/34433** (2013.01 - EP US); **F01L 2001/34446** (2013.01 - EP US); **F01L 2001/34456** (2013.01 - EP US)

## Citation (applicant)

- EP 1985813 A2 20081029 - SHW AUTOMOTIVE [DE]
- EP 0931912 B1 20010321 - FIAT RICERCHÉ [IT]
- WO 2009027178 A1 20090305 - SCHAEFFLER KG [DE], et al
- WO 2009089984 A1 20090723 - SCHAEFFLER KG [DE], et al
- EP 0931912 B1 20010321 - FIAT RICERCHÉ [IT]

## Cited by

FR3001255A1; DE102017011004A1; US10704430B2

## Designated contracting state (EPC)

AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR

## Designated extension state (EPC)

BA ME

## DOCDB simple family (publication)

**EP 2463486 A2 20120613**; **EP 2463486 A3 20130116**; **EP 2463486 B1 20150211**; CN 102536373 A 20120704; CN 102536373 B 20141022; DE 102010053685 A1 20120614; DE 102010053685 B4 20141030; PL 2463486 T3 20150731; US 2012145100 A1 20120614; US 9200546 B2 20151201

## DOCDB simple family (application)

**EP 11191909 A 20111205**; CN 101110424132 A 20111208; DE 102010053685 A 20101208; PL 11191909 T 20111205; US 201113314284 A 20111208