

## Title (en)

Actuating device for relative angular position changing between a shaft and a driving wheel, in particular for a camshaft in an internal combustion engine

## Title (de)

Verstelleinrichtung für eine Einrichtung zur relativen Drehlagenveränderung einer Welle zu einem Antriebsrad, insbesondere einer Nockenwelle einer Brennkraftmaschine

## Title (fr)

Dispositif d'actionnement pour modifier la position angulaire relative d'un arbre et d'une poulie d'entraînement, en particulier pour un arbre à cames de moteur à combustion interne

## Publication

**EP 1331367 A2 20030730 (DE)**

## Application

**EP 03009907 A 19990414**

## Priority

- DE 19823619 A 19980527
- EP 99917979 A 19990414

## Abstract (en)

To commence an adjustment process, one pressure chamber is connected to the pressurised medium pump(16) before the other chamber is connected to the reservoir(17). The control flow passage of the connection of one pressure chamber to the reservoir during the adjustment process is constantly smaller than the opening flow passage of the connection of the other pressure chamber to the pump. The respective control flow passages of the two connections are controlled by a common valve component in the control valve(13).

## Abstract (de)

Die erfindungsgemäße Einrichtung zur relativen Drehlagenänderung einer Welle zum Antriebsrad hat eine Verstellvorrichtung mit zwei gegeneinander wirkenden Druckräumen, die über eine Druckmittelpumpe beaufschlagbar sind. Um einen gleichmäßigen, geregelten Verstellvorgang und eine sichere Lagefixierung zu erreichen, wird der mit der Druckmittelpumpe verbundene Druckraum zu Beginn der Verstellbewegung mit Druck beaufschlagt bevor der gegenüberliegende mit dem Druckmitteltank verbundene Druckraum entlastet wird.

## IPC 1-7

**F01L 1/344**

## IPC 8 full level

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

## CPC (source: EP KR US)

**F01L 1/344** (2013.01 - EP KR US); **F01L 1/3442** (2013.01 - EP US); **F01L 2001/34426** (2013.01 - EP US); **Y10T 74/2102** (2015.01 - EP US)

## Citation (applicant)

- WO 9531633 A1 19951123 - NIPPON DENSO CO [JP], et al
- US 4858572 A 19890822 - SHIRAI EIJI [JP], et al
- DE 3937644 A1 19910516 - BAYERISCHE MOTOREN WERKE AG [DE]

## Cited by

DE202010006605U1; DE102010013777A1

## Designated contracting state (EPC)

DE ES FR GB IT SE

## DOCDB simple family (publication)

**DE 19823619 A1 19991202**; CN 1100197 C 20030129; CN 1266473 A 20000913; DE 59906295 D1 20030821; EP 1025343 A1 20000809; EP 1025343 B1 20030716; EP 1331367 A2 20030730; EP 1331367 A3 20081119; EP 1331367 B1 20160928; ES 2204124 T3 20040416; JP 2002516947 A 20020611; KR 100530825 B1 20051124; KR 20010022275 A 20010315; US 6209497 B1 20010403; WO 9961759 A1 19991202

## DOCDB simple family (application)

**DE 19823619 A 19980527**; CN 99800616 A 19990414; DE 59906295 T 19990414; EP 03009907 A 19990414; EP 9902505 W 19990414; EP 99917979 A 19990414; ES 99917979 T 19990414; JP 2000551127 A 19990414; KR 20007000849 A 20000126; US 46344700 A 20000404