

Title (en)

Phase changing device between a shaft and its driving pulley

Title (de)

Einrichtung zur relativen Drehlagenänderung einer Welle zum Antriebsrad

Title (fr)

Dispositif de changement de phase entre un arbre et sa poulie d'entraînement

Publication

**EP 0978638 A1 20000209 (DE)**

Application

**EP 99112226 A 19990625**

Priority

DE 19834843 A 19980801

Abstract (en)

An adjustable valve timing for an IC engine has the camshaft drive gear linked to the camshaft by a phase adjustment comprising fixed and movable vanes and by altering the relative hydraulic pressure in the chambers between the fixed and movable vanes. To prevent grit from being dragged under the movable vanes the inside wall of the outer housing is cut with a pattern of grooves (25). The grooves have sufficient depth and are spaced sufficiently close to collect grit. The movable vanes cover at least two grooves at any time.

Abstract (de)

Die erfindungsgemäße Einrichtung (3) zur relativen Drehlagenänderung einer Welle zum Antriebsrad hat eine Verstellvorrichtung mit zwei gegeneinander wirkenden Druckräumen (7a-7d bzw. 8a-8d), die über eine Druckmittelpumpe beaufschlagbar sind. Die Verstellvorrichtung besteht aus einem Innenteil mit Stegen (4a-4d), die durch Stege (6a-6d) eines Zellenrades gebildeten Räume in die entsprechenden Druckräume unterteilt. In die den Stegen des Innenteils zugewandten Umfangsfläche des Zellenrades sind eine Vielzahl von axial verlaufenden Vertiefungen (25) eingearbeitet, die zur Aufnahme von Schmutzpartikeln dienen, die durch das Druckmittel in die Druckräume eingetragen werden.

IPC 1-7

**F01L 1/344**

IPC 8 full level

**F16H 55/36** (2006.01); **F01L 1/047** (2006.01); **F01L 1/344** (2006.01)

CPC (source: EP KR US)

**F01L 1/047** (2013.01 - KR); **F01L 1/3442** (2013.01 - EP US); **F01L 2001/34436** (2013.01 - EP US); **F01L 2001/34479** (2013.01 - EP US); **Y10T 74/2102** (2015.01 - EP US)

Citation (applicant)

EP 0781899 A1 19970702 - AISIN SEIKI [JP]

Citation (search report)

- [AP] DE 19745908 A1 19990422 - SCHAEFFLER WAEZLAGER OHG [DE]
- [AD] EP 0781899 A1 19970702 - AISIN SEIKI [JP]

Cited by

DE102011000822A1; DE102010012652B4; KR100516423B1; DE102011000822B4; DE102010012652A1

Designated contracting state (EPC)

DE ES FR GB IT SE

DOCDB simple family (publication)

**DE 19834843 A1 20000203**; CN 1089848 C 20020828; CN 1243911 A 20000209; DE 59906996 D1 20031023; EP 0978638 A1 20000209; EP 0978638 B1 20030917; ES 2204034 T3 20040416; JP 2000055171 A 20000222; KR 100516423 B1 20050923; KR 20000016991 A 20000325; US 6129063 A 20001010

DOCDB simple family (application)

**DE 19834843 A 19980801**; CN 99111850 A 19990730; DE 59906996 T 19990625; EP 99112226 A 19990625; ES 99112226 T 19990625; JP 21548599 A 19990729; KR 19990031516 A 19990731; US 35943399 A 19990722