

Title (en)  
Wing cell camshaft adjuster

Title (de)  
Flügelzellennockenwellenversteller

Title (fr)  
Régulateur d'arbres à cames de cellules d'ailerons

Publication  
**EP 2166199 A1 20100324 (DE)**

Application  
**EP 09009671 A 20090910**

Priority  
DE 102008048386 A 20080922

Abstract (en)  
The vane-type camshaft adjuster comprises a lateral plane, which is arranged vertical to its central axis (25), on which a spiral spring (12) rests, which holds a rotor opposite to a stator in certain angular position. The spiral spring has a right angle profile, where a spring section is bent through the lateral plane, such that the spiral spring is supported in torque proof manner against the stator or the rotor in form-fit manner.

Abstract (de)  
Die Erfindung betrifft einen Flügelzellennockenwellenversteller mit einer senkrecht zu dessen Zentralachse (25) angeordneten Seitenebene (22), auf welcher eine Spiralfeder (12) aufliegt, welche bestrebt ist, einen Rotor (8) gegenüber einem Stator (1) in einer bestimmten Winkelstellung zu halten. Um einen Flügelzellennockenwellenversteller zu schaffen, dessen Rückstellmomente besonders genau eingestellt sind, wird vorgeschlagen, dass diese Spiralfeder (12) ein rechteckiges Profil aufweist, wobei ein Federabschnitt durch die Seitenebene (22) hindurch abgewinkelt ist, so dass die Spiralfeder (12) drehfest formschlüssig gegenüber dem Stator (1) oder dem Rotor (8) abgestützt ist.

IPC 8 full level  
**F01L 1/344** (2006.01)

CPC (source: EP KR US)  
**F01L 1/04** (2013.01 - KR); **F01L 1/34** (2013.01 - KR); **F01L 1/3442** (2013.01 - EP US); **F02D 13/02** (2013.01 - KR); **F01L 2001/34426** (2013.01 - EP US); **F01L 2001/34483** (2013.01 - EP US)

Citation (applicant)  
• US 7004129 B2 20060228 - SCHNEIDER GUIDO [DE]  
• EP 0356018 A1 19900228 - EATON CORP [US]  
• US 6155219 A 20001205 - FUKUHARA KATSUYUKI [JP], et al

Citation (search report)  
• [A] DE 102006036052 A1 20080207 - SCHAEFFLER KG [DE]  
• [A] WO 0161154 A1 20010823 - SCHAEFFLER WÄELZLAGER OHG [DE], et al  
• [A] WO 2007082600 A1 20070726 - SCHAEFFLER KG [DE], et al  
• [A] WO 03085238 A1 20031016 - INA SCHAEFFLER KG [DE], et al  
• [A] DE 10351223 A1 20050609 - HYDRAULIK RING GMBH [DE]  
• [A] US 6619248 B1 20030916 - BERTELSHOFER THOMAS [DE], et al

Cited by  
EP2604817A1; CN103161540A; CN103380270A; US8967107B2; WO2012107122A1; WO2012062495A1; US8925507B2; US9441506B2

Designated contracting state (EPC)  
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 SE SI SK SM TR

Designated extension state (EPC)  
AL BA RS

DOCDB simple family (publication)  
**EP 2166199 A1 20100324; EP 2166199 B1 20101117**; AT E488673 T1 20101215; DE 102008048386 A1 20100429; DE 102008048386 B4 20161201; DE 502009000184 D1 20101230; KR 101549463 B1 20150902; KR 20100033947 A 20100331; US 2010075765 A1 20100325; US 8230832 B2 20120731

DOCDB simple family (application)  
**EP 09009671 A 20090910**; AT 09009671 T 20090910; DE 102008048386 A 20080922; DE 502009000184 T 20090910; KR 20090089237 A 20090921; US 54907009 A 20090827