

Title (en)  
Rotation piston fastener with clock spring

Title (de)  
Rotationskolbenversteller mit Drehfeder

Title (fr)  
Organe de réglage à piston rotatif doté d'un ressort de torsion

Publication  
**EP 2184450 A1 20100512 (DE)**

Application  
**EP 09172454 A 20091007**

Priority  
DE 102008056796 A 20081111

Abstract (en)  
The rotation piston fastener (1) comprises an external rotor (2) which is provided in a drive connection with a crankshaft. An inner rotor (3) is connected with a camshaft (4) in a torque-proof manner. The external and inner rotors are supported to adjust around a rotational axis (15) in a rotating manner. The support elements (10,11) are connected with the inner rotor in a torque-proof manner for supporting a torsion spring (5). The support elements are arranged in an angular distance in the angle range of 90 degree to 270 degree from a hanging element (8).

Abstract (de)  
Die Erfindung betrifft einen Rotationskolbenversteller für eine Brennkraftmaschine, welcher umfasst: einen mit einer Kurbelwelle in Antriebsverbindung bringbaren Außenrotor; einen mit einer Nockenwelle drehfest verbindbaren Innenrotor, wobei Außen- und Innenrotor drehverstellbar um eine gemeinsame Drehachse gelagert sind und eine Drehwinkelstellung des Innenrotors zum Außenrotor mittels eines zumindest ein gegeneinander wirkendes Druckkammerpaar umfassenden hydraulischen Stellmechanismus verstellbar ist, sowie eine Drehfeder, die mit dem Außen- und Innenrotor so drehgekoppelt ist, dass der Innenrotor gegenüber dem Außenrotor in eine Verstellrichtung vorgespannt wird, wobei die Drehfeder mit einem hakenförmigen ersten Endabschnitt an einem mit dem Innenrotor drehfest verbundenen, ersten Einhängelement eingehängt ist. Der Rotationskolbenversteller zeichnet sich durch zwei mit dem Innenrotor drehfest verbundene, erste Stützelemente zum Stützen der Drehfeder aus, die mit einem Winkelabstand in einem Winkelbereich von 90° bis 270° zum ersten Einhängelement angeordnet sind.

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

CPC (source: EP US)  
**F01L 1/344** (2013.01 - EP US); **F01L 1/3442** (2013.01 - EP US); **F01L 2001/34483** (2013.01 - EP US)

Citation (applicant)  
• DE 202005008264 U1 20050825 - INA SCHAEFFLER KG [DE]  
• EP 1596040 A2 20051116 - INA SCHAEFFLER KG [DE]  
• DE 102005013141 A1 20060928 - SCHAEFFLER KG [DE]  
• DE 19908934 A1 20000907 - SCHAEFFLER WÄELZLAGER OHG [DE]  
• WO 2006039966 A1 20060420 - INA SCHAEFFLER KG [DE], et al  
• DE 10007200 A1 20010823 - SCHAEFFLER WÄELZLAGER OHG [DE]  
• DE 10215879 A1 20031023 - INA SCHAEFFLER KG [DE]

Citation (search report)  
• [DXY] DE 10215879 A1 20031023 - INA SCHAEFFLER KG [DE]  
• [YA] WO 2007082600 A1 20070726 - SCHAEFFLER KG [DE], et al  
• [Y] EP 1865158 A2 20071212 - HYDRAULIK RING GMBH [DE]  
• [A] US 6155219 A 20001205 - FUKUHARA KATSUYUKI [JP], et al  
• [A] DE 10143794 C1 20030123 - SCHINDLER MANFRED [DE]

Cited by  
EP2604817A1; US8925507B2; US9957849B2; WO2013064279A1; WO2014048588A1; WO2014169907A1; US9441508B2

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 2184450 A1 20100512**; **EP 2184450 B1 20121212**; CN 101737111 A 20100616; DE 102008056796 A1 20100512; US 2010116233 A1 20100513

DOCDB simple family (application)  
**EP 09172454 A 20091007**; CN 200910212133 A 20091110; DE 102008056796 A 20081111; US 61642809 A 20091111