

## Title (en)

Adjustment device for modification of the relative position of a camshaft

## Title (de)

Verstelleinrichtung für die Veränderung der relativen Lage einer Nockenwelle

## Title (fr)

Dispositif de réglage pour la modification de la position relative d'un arbre à cames

## Publication

**EP 2058478 A1 20090513 (DE)**

## Application

**EP 07120354 A 20071109**

## Priority

EP 07120354 A 20071109

## Abstract (en)

The adjustment device (1) has a pinion (7) of the adjustment device and a controller casing (4) made of a high-strength light metal alloy by pressurizing a single piece connected construction unit (16). The controller casing is supported with cam shafts (2) which are connected to rotors (5). The construction unit has closing covers (14). An independent claim is included for a method for manufacturing an adjustment device.

## Abstract (de)

Diese Verstelleinrichtung für die Veränderung der relativen Lage einer Nockenwelle dient zur Beeinflussung von Steuerzeiten von Ventilen eines Ventiltriebs einer Brennkraftmaschine, wobei die Verstelleinrichtung einen mit einer Antriebsvorrichtung gekoppelten Stator und einen fest mit der Nockenwelle verbundenen Rotor umfasst. Der Stator ist nach Art eines den Rotor umgebenden Stellergehäuses ausgeführt, das an seinem äußeren Umfang mit einem Getrieberad versehen ist und in axialer Richtung von Schließdeckeln begrenzt wird. Um diese Verstelleinrichtung vor allem bezüglich Gewichtsreduktion zu optimieren, ist das Getrieberad und das einen ersten Schließdeckel und einen zweiten Schließdeckel tragende sowie den mit der Nockenwelle verbundenen Rotor aufnehmende Stellergehäuse aus einer hochfesten Leichtmetalllegierung hergestellt.

## IPC 8 full level

**F01L 1/344** (2006.01)

## CPC (source: EP)

**F01L 1/022** (2013.01); **F01L 1/3442** (2013.01); **F01L 1/024** (2013.01); **F01L 2001/34469** (2013.01); **F01L 2301/00** (2020.05); **F01L 2303/00** (2020.05); **F01L 2820/01** (2013.01)

## Citation (applicant)

- EP 1598530 A1 20051123 - TOYOTA MOTOR CO LTD [JP]
- DE 102004011659 A1 20041111 - DAIMLER CHRYSLER AG [DE]
- DE 10335051 A1 20040715 - BOECKMANN-HANNIBAL ANGELA [DE]
- EP 1479877 A2 20041124 - AISIN SEIKI [JP]
- DE 10006269 A1 20010816 - BAYERISCHE MOTOREN WERKE AG [DE]
- US 2006231053 A1 20061019 - TADA KENJI [JP]
- DE 102004062071 A1 20060706 - SCHAEFFLER KG [DE]
- DE 102004062070 A1 20061019 - SCHAEFFLER KG [DE]
- DE 19755495 A1 19990617 - SCHAEFFLER WÄLZLAGER OHG [DE]
- EP 1400660 B1 20050209 - MITSUBISHI MATERIALS CORP [JP]
- DE 3937644 A1 19910516 - BAYERISCHE MOTOREN WERKE AG [DE]

## Citation (search report)

- [XY] DE 10335051 A1 20040715 - BOECKMANN-HANNIBAL ANGELA [DE]
- [Y] US 2002038501 A1 20020404 - IWASAKI KAZUTOSHI [JP], et al
- [A] EP 1126040 A1 20010822 - BAYERISCHE MOTOREN WERKE AG [DE]
- [A] WO 03076771 A1 20030918 - PORSCHE AG [DE], et al
- [A] EP 1500795 A2 20050126 - HYDRAULIK RING GMBH [DE]
- [A] DE 10221734 A1 20031127 - HYDRAULIK RING GMBH [DE]
- [A] DE 19951390 A1 20010503 - SCHAEFFLER WÄLZLAGER OHG [DE]
- [A] DE 1521939 B1 19701022 - REYNOLDS METALS CO [US]
- [A] US 4934442 A 19900619 - FUTAMURA KENICHIRO [JP], et al

## Cited by

CN102947554A; CN115419480A; US8931447B2; WO2011160994A1; WO2016062310A1

## Designated contracting state (EPC)

AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MT NL PL PT RO SE SI SK TR

## Designated extension state (EPC)

AL BA HR MK RS

## DOCDB simple family (publication)

**EP 2058478 A1 20090513; EP 2058478 B1 20140820**

## DOCDB simple family (application)

**EP 07120354 A 20071109**