

Title (en)
VARIABLE VALVE DRIVE WITH A ROCKER ARM

Title (de)
VARIABLER VENTILTRIEB MIT EINEM KIPPHEBEL

Title (fr)
COMMANDE DE SOUPAPE VARIABLE COMPRENANT UN CULBUTEUR

Publication
EP 3170997 A1 20170524 (DE)

Application
EP 16002314 A 20161028

Priority
DE 102015015087 A 20151120

Abstract (en)
[origin: US2017145876A1] A variable valve train for gas exchange lifting valve of an internal combustion engine. The valve can be moved between open and closed positions periodically by way of a cam via a rocker arm. The variable valve train includes a camshaft having at least first and second cams which are arranged offset in the longitudinal direction of the camshaft. The first and second cams having cam contours. The valve train includes a rocker arm mounted which pivots about a rocker arm axis and is assigned to the at least one first cam via a pressure roller at its camshaft-side end and is connected to at least one lifting valve at its valve-side end, and a roller lever which is assigned to the at least one second cam at its camshaft-side end and is articulated at its other end on the rocker arm and pivots about the rocker arm axis.

Abstract (de)
Die Erfindung betrifft einen variablen Ventiltrieb für ein Hubventil, insbesondere für ein Ladungswechselventil einer Brennkraftmaschine, das zwischen einer Schließ- und einer Öffnungsstellung mittelbar durch einen Nocken über einen Kipphebel periodisch bewegbar ist. Der variable Ventiltrieb (1) umfasst eine Nockenwelle (3), aufweisend mindestens einen ersten Nocken (3) und mindestens einen in Längsrichtung der Nockenwelle (3) versetzt angeordneten zweiten Nocken (4, 5), wobei der mindestens eine erste Nocken (3) und der mindestens eine zweite Nocken (4, 5) in ihrer Nockenkontur unterschiedlich gestaltet sind. Der Ventiltrieb (1) umfasst ferner einen um eine Kipphebelachse (2) verschwenkbar gelagerten Kipphebel (10), der an seinemnockenwellenseitigen Ende (11) über eine Druckrolle (13) dem mindestens einen ersten Nocken (3) zugeordnet ist und an seinem ventilseitigen Ende (12) in Wirkverbindung mit mindestens einem Hubventil steht, sowie einen Rollenhebel (20), der an seinemnockenwellenseitigen Ende (21) des mindestens einen zweiten Nockens (4, 5) zugeordnet ist und an seinem anderen Ende am Kipphebel (10) um die Kipphebelachse (2) verschwenkbar angelenkt ist. Der variable Ventiltrieb (1) umfasst ferner eine schaltbare hydraulische Verriegelungseinrichtung (30), durch die bei Zu- oder Abschaltung der Kipphebel (10) und der Rollenhebel (20) starr miteinander verriegelt werden und beide der Bewegung des mindestens einen zweiten Nockens (4, 5) folgen.

IPC 8 full level
F01L 13/00 (2006.01); **F01L 1/18** (2006.01); **F01L 1/26** (2006.01)

CPC (source: CN EP RU US)
F01L 1/047 (2013.01 - US); **F01L 1/12** (2013.01 - CN RU); **F01L 1/18** (2013.01 - CN); **F01L 1/181** (2013.01 - EP RU US); **F01L 1/267** (2013.01 - EP RU US); **F01L 13/0036** (2013.01 - EP RU US); **F02D 13/0207** (2013.01 - RU US); **F01L 2001/186** (2013.01 - EP US); **F01L 2305/00** (2020.05 - EP US); **F01L 2305/02** (2020.05 - US); **F01L 2820/033** (2013.01 - EP US)

Citation (applicant)
• DE 4230877 A1 19930401 - VOLKSWAGEN AG [DE]
• DE 19519048 A1 19961128 - KRUEGER HERMANN PROF DR ING [DE]
• DE 19520117 C2 20020411 - PORSCHE AG [DE]
• DE 4142197 A1 19930408 - DAIMLER BENZ AG [DE]

Citation (search report)
• [XY] DE 4412851 A1 19950511 - SCHAEFFLER WAEHLZLAGER KG [DE]
• [X] WO 2004033862 A1 20040422 - HONDA MOTOR CO LTD [JP], et al
• [Y] DE 3613945 A1 19861030 - MAZDA MOTOR [JP]
• [Y] US 5080054 A 19920114 - NAKAMURA MAKOTO [JP]
• [Y] US 7311073 B1 20071225 - KIM DAE SUNG [KR], et al

Cited by
EP4345263A3; US11136906B2; DE102017129720A1; WO2021143995A1; WO2019092245A1; WO2024002523A1; DE102017129719A1; US11313253B2; WO2020020492A1

Designated contracting state (EPC)
AL 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 RS SE SI SK SM TR

Designated extension state (EPC)
BA ME

DOCDB simple family (publication)
EP 3170997 A1 20170524; **EP 3170997 B1 20191016**; BR 102016026679 A2 20180605; BR 102016026679 B1 20221004; CN 107035451 A 20170811; CN 107035451 B 20200904; DE 102015015087 A1 20170524; RU 2016145153 A 20180518; RU 2016145153 A3 20200212; RU 2723650 C2 20200617; US 10400639 B2 20190903; US 2017145876 A1 20170525

DOCDB simple family (application)
EP 16002314 A 20161028; BR 102016026679 A 20161114; CN 201611015615 A 20161118; DE 102015015087 A 20151120; RU 2016145153 A 20161118; US 201615355573 A 20161118