

## Title (en)

Exhaust gas flap device and exhaust gas heat recovery system of a combustion engine

## Title (de)

Abgasklappenvorrichtung und Abgaswärmerückgewinnungssystem einer verbrennungskraftmaschine

## Title (fr)

Dispositif de clapets de gaz d'échappement et système de récupération thermique à l'échappement d'un moteur à combustion interne

## Publication

**EP 2211048 A1 20100728 (DE)**

## Application

**EP 10150324 A 20100108**

## Priority

DE 102009006013 A 20090123

## Abstract (en)

The exhaust flap device has a control valve (38) of an exhaust flue (36) that is completely released in certain position and another control valve of another exhaust flue is completely closed. The former control valve of former exhaust flue is partially closed in another position, and latter control valve of latter exhaust flue is completely closed. The former control valve of former exhaust flue is completely closed in third position, and latter control valve of latter exhaust flue is completely released.

## Abstract (de)

Es sind Abgasklappenvorrichtungen für Verbrennungskraftmaschinen mit einem ersten Abgaskanal (2, 36), in dem eine Regelklappe (12, 38) angeordnet ist und einem zweiten Abgaskanal (16, 42), in dem eine zweite Regelklappe (26, 44) angeordnet ist, wobei die erste Regelklappe (12, 38) und die zweite Regelklappe (26, 44) gemeinsam über eine Stellvorrichtung (32) mechanisch gekoppelt abhängig voneinander betätigbar sind, und entsprechende Abgassysteme, in denen derartige Abgasklappenvorrichtungen angeordnet sind, bekannt. Bei der Verwendung in einem Abgaswärmerückgewinnungssystem kann bei gekoppelter Abgasklappe und Bypassklappe keine ausreichende Abgasrückführmenge sichergestellt werden. Erfindungsgemäß wird vorgeschlagen, die Abgasklappenvorrichtung derart auszubilden, dass in einer ersten Position die erste Regelklappe (12, 38) den ersten Abgaskanal (2, 36) vollständig freigibt, während die zweite Regelklappe (26, 44) den zweiten Abgaskanal (16, 42) vollständig verschließt, in einer zweiten Position die erste Regelklappe (12, 38) den ersten Abgaskanal (2, 36) teilweise verschließt, während die zweite Regelklappe (12, 38) den zweiten Abgaskanal (16, 42) vollständig verschließt und in einer dritten Position die erste Regelklappe (12, 38) den ersten Abgaskanal (2, 36) vollständig verschließt, während die zweite Regelklappe (26, 44) den zweiten Abgaskanal (16, 42) vollständig freigibt. So kann mit einfachen Mitteln ein ausreichender Abgasgegendruck erzeugt werden.

## IPC 8 full level

**F02D 9/04** (2006.01); **F02G 5/02** (2006.01); **F02M 25/07** (2006.01); **F16K 11/052** (2006.01); **F16K 11/16** (2006.01); **F16K 31/04** (2006.01)

## CPC (source: EP)

**F02M 26/26** (2016.02); **F02M 26/28** (2016.02); **F02M 26/71** (2016.02); **F01N 2240/36** (2013.01); **F02M 26/06** (2016.02); **F02M 26/38** (2016.02); **F02M 26/44** (2016.02)

## Citation (applicant)

- EP 0987427 A1 20000322 - MODINE MFG CO [US]
- DE 102006055226 A1 20080529 - PIERBURG GMBH [DE]
- DE 20302520 U1 20040624 - ARVIN TECHNOLOGIES INC [US]
- EP 0913561 A2 19990506 - VALEO THERMIQUE MOTEUR SA [FR]
- EP 2025912 A1 20090218 - PEUGEOT CITROEN AUTOMOBILES SA [FR]

## Citation (search report)

- [E] DE 102008033823 A1 20100128 - PIERBURG GMBH [DE]
- [XP] EP 2025912 A1 20090218 - PEUGEOT CITROEN AUTOMOBILES SA [FR]
- [XI] WO 2007089771 A2 20070809 - BORGWARNER INC [US], et al
- [I] EP 0913561 A2 19990506 - VALEO THERMIQUE MOTEUR SA [FR]
- [A] US 2001047798 A1 20011206 - KAWASAKI YUKIO [JP]
- [XP] EP 2067977 A2 20090610 - WAHLER GMBH & CO KG GUSTAV [DE]
- [A] EP 1707781 A1 20061004 - RENAULT [FR]
- [A] US 1398976 A 19211206
- [E] WO 2010020265 A1 20100225 - FEV MOTORENTECH GMBH [DE], et al
- [AD] DE 20302520 U1 20040624 - ARVIN TECHNOLOGIES INC [US]
- [AP] WO 2009071754 A2 20090611 - VALEO SYS CONTROLE MOTEUR SAS [FR], et al
- [AP] WO 2009068504 A1 20090604 - RENAULT SA [FR], et al
- [AD] DE 102006055226 A1 20080529 - PIERBURG GMBH [DE]
- [AD] EP 0987427 A1 20000322 - MODINE MFG CO [US]
- [A] US 2007261401 A1 20071115 - NYDAM KENNETH P [CA]

## Cited by

DE102013107587A1; DE102010048918A1; WO2011136701A1

## 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 2211048 A1 20100728; EP 2211048 B1 20130508; DE 102009006013 A1 20100805**

## DOCDB simple family (application)

**EP 10150324 A 20100108; DE 102009006013 A 20090123**