

Title (en)  
Ventilation module for a combustion engine

Title (de)  
Entlüftungsmodul für einen Verbrennungsmotor

Title (fr)  
Module de purge pour un moteur à combustion

Publication  
**EP 2937533 A1 20151028 (DE)**

Application  
**EP 14187950 A 20141007**

Priority  
• EP 14165802 A 20140424  
• EP 14187950 A 20141007

Abstract (en)  
[origin: WO2016055373A1] A venting module (10) for an internal combustion engine comprises an oil separator (13) with an oil return line (17), and a check valve which is arranged in the oil return line (17). The check valve (20) comprises a valve housing (27), a valve body (37) which is held in the valve housing (27) such that it can be displaced as an entirety between an open position and a closed position, wherein the valve body (37) is held in the open position without prestress and as a result of gravity in the rest state of the internal combustion engine. During operation of the internal combustion engine, the valve body (37) is in the open position independently of the prevailing gas pressure if a defined liquid level in the valve housing is not exceeded, and the valve body is set up for automatic displacement into the closed position as a result of buoyancy if a defined liquid level in the valve housing is exceeded. The venting module (10) has a sealing element (12) which seals the oil return line (17) and is arranged with compression between the venting module (10) and the engine when the venting module (10) is mounted.

Abstract (de)  
Ein Entlüftungsmodul (10) für einen Verbrennungsmotor umfasst einen Ölabscheider (13) mit einem Ölrücklauf (17) und ein in dem Ölrücklauf (17) angeordnetes Rückschlagventil. Das Rückschlagventil (20) umfasst ein Ventilgehäuse (27), einen Ventilkörper (37), der in dem Ventilgehäuse (27) zwischen einer Offenstellung und einer Geschlossenstellung als Ganzes verschiebbar gehalten ist, wobei der Ventilkörper (37) im Ruhezustand des Verbrennungsmotors vorspannungsfrei und schwerkraftbedingt in der Offenstellung gehalten ist. Der Ventilkörper (37) ist im Betrieb des Verbrennungsmotors unabhängig von dem anliegenden Gasdruck in der Offenstellung, wenn ein definierter Flüssigkeitspegel in dem Ventilgehäuse nicht überschritten ist, und der Ventilkörper ist durch Auftrieb zur selbsttätigen Verschiebung in die Geschlossenstellung eingerichtet, wenn ein definierter Flüssigkeitspegel in dem Ventilgehäuse überschritten ist. Das Entlüftungsmodul (10) weist ein den Ölrücklauf (17) abdichtendes Dichtelement (12) auf, das bei montiertem Entlüftungsmodul (10) auf Pressung zwischen dem Entlüftungsmodul (10) und dem Motor angeordnet ist.

IPC 8 full level  
**F01M 13/04** (2006.01)

CPC (source: CN EP US)  
**F01M 13/04** (2013.01 - CN EP US); **F01M 2013/0494** (2013.01 - CN EP US); **F02F 1/24** (2013.01 - US); **F02F 7/006** (2013.01 - US)

Citation (applicant)  
• US 4602595 A 19860729 - AOKI KONGO [JP], et al  
• WO 2012032955 A1 20120315 - OLYMPUS CORP [JP], et al  
• DE 102004002310 A1 20050804 - BOSCH GMBH ROBERT [DE]  
• DE 202004004803 U1 20040708 - BRUSS DICHTUNGSTECHNIK [DE]  
• WO 2004090292 A2 20041021 - UFI FILTERS SPA [IT], et al  
• DE 102004061938 B3 20060629 - BRUSS DICHTUNGSTECHNIK [DE]  
• EP 1614871 A2 20060111 - HENGST GMBH & CO KG [DE]  
• DE 102006038700 A1 20080221 - POLYTEC AUTOMOTIVE GMBH & CO KG [DE]  
• DE 102007017235 A1 20071115 - JUKI KK [JP]  
• DE 102007058059 A1 20080807 - BRUSS DICHTUNGSTECHNIK [DE]  
• DE 102007008672 A1 20080904 - BRUSS DICHTUNGSTECHNIK [DE]  
• DE 102008019293 A1 20091022 - BRUSS DICHTUNGSTECHNIK [DE]  
• DE 29605425 U1 19960613 - HENGST WALTER GMBH & CO KG [DE]  
• DE 202007011585 U1 20071018 - BRUSS DICHTUNGSTECHNIK [DE]  
• EP 1090210 B1 20030917 - HENGST GMBH & CO KG [DE]  
• DE 19515482 A1 19961031 - HENGST WALTER GMBH & CO KG [DE]  
• DE 20217601 U1 20040401 - HENGST GMBH & CO KG [DE]  
• DE 20302911 U1 20040701 - HENGST GMBH & CO KG [DE]  
• DE 102004018567 B3 20051215 - BRUSS DICHTUNGSTECHNIK [DE]  
• DE 202004004802 U1 20040617 - BRUSS DICHTUNGSTECHNIK [DE]  
• DE 19628812 B4 20090115 - BOSCH GMBH ROBERT [DE]  
• DE 102006018783 A1 20070208 - MANN & HUMMEL GMBH [DE]  
• DE 4214324 A1 19931104 - KNECHT FILTERWERKE GMBH [DE]

Citation (search report)  
• [I] DE 102006018783 A1 20070208 - MANN & HUMMEL GMBH [DE]  
• [I] DE 4214324 A1 19931104 - KNECHT FILTERWERKE GMBH [DE]  
• [AD] DE 19628812 B4 20090115 - BOSCH GMBH ROBERT [DE]  
• [A] JP 2009203977 A 20090910 - HONDA MOTOR CO LTD  
• [A] DE 102008058962 A1 20100527 - HENGST GMBH & CO KG [DE]

Cited by  
DE102021118747B3

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)

**WO 2016055373 A1 20160414**; CN 106795789 A 20170531; CN 106795789 B 20190611; EP 2937533 A1 20151028; EP 2937533 B1 20171220;  
US 2017306816 A1 20171026

DOCDB simple family (application)

**EP 2015072811 W 20151002**; CN 201580054419 A 20151002; EP 14187950 A 20141007; US 201515517736 A 20151002