

Title (en)  
CRANKCASE VENTILATION APPARATUS

Title (de)  
KURBELGEHÄUSEENTLÜFTUNGSEINRICHTUNG

Title (fr)  
DISPOSITIF DE DEGAZAGE DU CARTER DE VILEBREQUIN

Publication  
**EP 3020934 A1 20160518 (DE)**

Application  
**EP 15193729 A 20151109**

Priority  
DE 102014223290 A 20141114

Abstract (en)  
[origin: US2016138442A1] A vehicle may include an internal combustion engine having a crankcase and a supercharging apparatus, and a crankcase ventilation apparatus having at least one oil-separating apparatus including at least one oil separator. An oil return line may communicate separated oil from the crankcase ventilation apparatus to the crankcase. An ejector pump may be driven via a compressed air flow of the supercharging apparatus and may be configured to generate an underpressure for driving a blow-by gas. The crankcase ventilation apparatus may include a pump control valve configured to at least one of regulate and control the compressed air flow through the ejector pump.

Abstract (de)  
Die Erfindung betrifft ein Fahrzeug mit einer Brennkraftmaschine (22), die ein Kurbelgehäuse (14) und eine Aufladeeinrichtung (24) aufweist, mit einer Kurbelgehäuseentlüftungseinrichtung (10), die zumindest eine trägheitsbasierte Ölabscheideeinrichtung (11) mit mindestens einem trägheitsbasierten Ölabscheider (12), einen abgeschiedenes Öl zum Kurbelgehäuse (14) rückführenden Ölrücklauf (81) und eine Saugstrahlpumpe (16) aufweist, die mit komprimierter Luft (28) der Aufladeeinrichtung (24) angetrieben wird und die einen Unterdruck erzeugt, um Blow-By-Gas anzutreiben. Erfindungswesentlich ist, dass die Kurbelgehäuseentlüftungseinrichtung (10) ein Pumpensteuerventil (18) umfasst, das die Strömung der komprimierten Luft (28) durch die Saugstrahlpumpe (16) regelt und/oder steuert und das ein Verschlusssteil (34) aufweist, das gegen einen Ventilsitz (32) kraftbeaufschlagt angeordnet ist und bei Überschreiten einer Druckdifferenz zwischen einem Ventileinlass (35) und einem Ventilauslass (37) oder bei Überschreiten eines eingangsseitigen Druckes entgegen der Kraft aus dem Ventilsitz (32) gehoben wird, so dass das Pumpensteuerventil (18) geöffnet wird.

IPC 8 full level  
**F01M 13/00** (2006.01); **F01M 13/02** (2006.01); **F01M 13/04** (2006.01)

CPC (source: EP US)  
**F01M 13/00** (2013.01 - EP US); **F01M 13/02** (2013.01 - EP US); **F01M 13/021** (2013.01 - US); **F01M 13/023** (2013.01 - EP US); **F01M 13/04** (2013.01 - EP US); **F02D 23/00** (2013.01 - US); **F01M 2013/0016** (2013.01 - EP US); **F01M 2013/0044** (2013.01 - US); **F01M 2013/005** (2013.01 - US); **F01M 2013/0066** (2013.01 - EP US); **F01M 2013/026** (2013.01 - EP US); **F01M 2013/027** (2013.01 - EP US); **F01M 2013/0427** (2013.01 - US)

Citation (applicant)  
WO 2013017832 A1 20130207 - PARKER HANNIFIN MFG UK LTD [GB], et al

Citation (search report)  
• [XYI] EP 0142092 A2 19850522 - BBC BROWN BOVERI & CIE [CH]  
• [A] US 2011073082 A1 201110331 - HATTORI MAKOTO [JP], et al  
• [A] JP S63158516 U 19881018  
• [A] US 2009308364 A1 20091217 - KONOYARA HIROKAZU [JP]  
• [A] JP 2012229705 A 20121122 - AISAN IND  
• [Y] WO 2013017832 A1 20130207 - PARKER HANNIFIN MFG UK LTD [GB], et al

Cited by  
DE102017111434B4; WO2017153136A1; WO2018041806A1; DE102021108393B3; WO2022207247A1

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 3020934 A1 20160518**; **EP 3020934 B1 20190501**; DE 102014223290 A1 20160519; US 2016138442 A1 20160519; US 9932869 B2 20180403

DOCDB simple family (application)  
**EP 15193729 A 20151109**; DE 102014223290 A 20141114; US 201514941227 A 20151113