

Title (en)
VENTILATION DEVICE WITH OIL SEPARATOR

Title (de)
ENTLÜFTUNGSVORRICHTUNG MIT ÖLABSCHEIDER

Title (fr)
DISPOSITIF D'AERATION DOTÉ DE SÉPARATEUR D'HUILE

Publication
EP 2980374 A1 20160203 (DE)

Application
EP 15002144 A 20150720

Priority
DE 102014011355 A 20140730

Abstract (en)
[origin: US2016032819A1] A reciprocating internal combustion engine includes at least one piston, which is operatively connected by two connecting rods having two crankshafts rotating in opposite directions and running parallel to each other, which crankshafts are oriented in an upright manner to a horizontal water line of a boat, and an internal combustion engine housing of the internal combustion engine is composed of at least a cylinder crank housing and a cylinder head, having inlet and outlet valves, and is bounded by an upper end face and a bottom end face. To optimize the internal combustion engine, a joint ventilation system has an oil separating device provided with an oil pre-separator and a main oil separator, via which, when operating the internal combustion engine, a mixture of oil and leaking gas, resulting in a crankcase of the cylinder crank housing, reaches, by way of a discharge line extending adjacent to the upper end face, the oil pre-separator, from where the mixture of oil and leaking gas is led into the main oil separator and there is separated into the components of oil and leaking gas. The oil flows into an oil pan connecting at the bottom end face and the leaking gas near the upper end face flows into an intake system of the internal combustion engine.

Abstract (de)
Diese Brennkraftmaschine der Hubkolbenbauart, beispielsweise in Gestalt eines Außenbordmotors für ein Boot umfasst zumindest einen Hubkolben, der unter Vermittlung von zwei Pleueln mit zwei gegenläufig rotierenden, parallel zueinander verlaufenden Kurbelwellen in Wirkverbindung steht, welche Kurbelwellen aufrecht zu einer horizontalen Wasserlinie des Boots ausgerichtet sind, wobei ein Brennkraftmaschinengehäuse der Brennkraftmaschine sich wenigstens aus einem Zylinderkurbelgehäuse und einem Zylinderkopf mit Ein- und Auslassventilen zusammensetzt und von einer oberen Stirnseite und einer unteren Stirnseite begrenzt wird. Um besagte Brennkraftmaschine zu optimieren, besitzt ein mit dem Brennkraftmaschinengehäuse vereintes Entlüftungssystem, das mit einer über einen Ölvorabscheider und einen Ölhauptabscheider verfügende Ölabscheidereinrichtung zusammenwirkt, über die beim Betrieb der Brennkraftmaschine z.B. in einem Kurbelraum des Zylinderkurbelgehäuses entstehendes Öl-Leckgas-Gemisch unter Vermittlung einer benachbart der oberen Stirnseite sich erstreckenden Abführungsleitung in den Ölvorabscheider gelangt, von wo besagtes Öl-Leckgas-Gemisch in den Ölhauptabscheider geleitet und dort in die Bestandteile Öl und Leckgas getrennt wird, welches Öl in eine an die untere Stirnseite anschließende Ölwanne und welches Leckgas in der Nähe der oberen Stirnseite in ein Ansaugsystem der Brennkraftmaschine strömt.

IPC 8 full level
F01M 13/04 (2006.01); **F02B 75/00** (2006.01)

CPC (source: EP US)
B63H 20/002 (2013.01 - US); **F01M 11/08** (2013.01 - US); **F01M 13/04** (2013.01 - EP US); **F01M 13/0416** (2013.01 - EP US); **F02B 61/045** (2013.01 - EP US); **F02B 75/007** (2013.01 - EP US); **F02B 75/065** (2013.01 - EP US); **F02B 75/32** (2013.01 - EP US)

Citation (applicant)
• DE 102012015907 B3 20131017 - NEANDER MOTORS AG [DE]
• DE 3509439 C2 19880317
• DE 102006038831 A1 20080221 - VOLKSWAGEN AG [DE]
• CLAUS BRÜSTLE, A NEW CONCEPT FOR THE OUTBOARD MARKET; SPEECH, 8 October 2013 (2013-10-08)

Citation (search report)
• [A] US 6308695 B1 20011030 - WATANABE KAZUHIKO [JP], et al
• [AD] DE 102012015907 B3 20131017 - NEANDER MOTORS AG [DE]
• [A] US 5794602 A 19980818 - KIMURA SAKAYUKI [JP]

Cited by
DE102016004763A1; EP3242038A1; DE102016004776A1; DE102016004766B3; EP3266525A1; EP3236046A1; EP3236045A1; US9777625B2; US10220927B2; US10273863B2

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 2980374 A1 20160203; **EP 2980374 B1 20160914**; DE 102014011355 A1 20160204; JP 2016033371 A 20160310; JP 6555962 B2 20190807; US 2016032819 A1 20160204; US 9777625 B2 20171003

DOCDB simple family (application)
EP 15002144 A 20150720; DE 102014011355 A 20140730; JP 2015149878 A 20150729; US 201514812044 A 20150729