

## Title (en)

Internal combustion engine with improved cooling system.

## Title (de)

Brennkraftmaschine mit verbessertem Kühlkreislauf.

## Title (fr)

Moteur à combustion interne avec circuit de refroidissement perfectionné.

## Publication

**EP 0539815 A1 19930505 (FR)**

## Application

**EP 92117772 A 19921017**

## Priority

FR 9113606 A 19911031

## Abstract (en)

The present invention relates to an internal combustion engine possessing an improved cooling circuit. The circuit in which the liquid for cooling the cylinder block 1 and the cylinder head 2 flows, successively includes an inlet orifice 16 having its axis perpendicular to the alignment of the cylinders, an annular recess 34 in the cylinder lining 28, communication shafts 22-23 and 24-25, circulation channels 36 and an outlet orifice 18 whose diameter is less than that of the inlet orifice 16, and is located on the same side of the engine. This engine, whether as a main engine or an auxiliary engine, finds its application for the traction of all types of vehicle, or for driving machines which are preferably capable of operating at constant speed. <IMAGE>

## Abstract (fr)

La présente invention concerne un moteur à combustion interne possédant un circuit de refroidissement perfectionné. Le circuit dans lequel circule le liquide pour le refroidissement du bloc-cylindres 1 et de la culasse 2 comporte successivement un orifice d'entrée 16 ayant son axe perpendiculaire à l'alignement des cylindres, un évidement annulaire 34 dans la chemise de cylindre 28, des cheminées de communication 22-23 et 24-25, des canaux de circulation 36, et un orifice de sortie 18 de diamètre inférieur à l'orifice d'entrée 16, et situé sur la même face du moteur. Ce moteur, à titre principal ou auxiliaire, trouve son application pour la traction de tous types d'engins ou pour l'entraînement de machines pouvant de préférence fonctionner à régime constant. <IMAGE>

## IPC 1-7

**F01P 3/02**; **F02F 1/14**

## IPC 8 full level

**F01P 3/02** (2006.01); **F02F 1/14** (2006.01); **F02F 1/16** (2006.01); **F02F 1/38** (2006.01); **F02F 1/40** (2006.01); **F02B 1/04** (2006.01); **F02B 75/18** (2006.01); **F02F 1/24** (2006.01)

## CPC (source: EP US)

**F01P 3/02** (2013.01 - EP US); **F02F 1/14** (2013.01 - EP US); **F02F 1/16** (2013.01 - EP US); **F02F 1/38** (2013.01 - EP US); **F02B 1/04** (2013.01 - EP US); **F02B 2075/1808** (2013.01 - EP US); **F02F 2001/104** (2013.01 - EP US); **F02F 2001/247** (2013.01 - EP US)

## Citation (search report)

- [X] FR 2323020 A1 19770401 - KLOECKNER HUMBOLDT DEUTZ AG [DE]
- [Y] EP 0356227 A2 19900228 - HONDA MOTOR CO LTD [JP]
- [A] EP 0450067 A1 19911009 - KOMATSU MFG CO LTD [JP]
- [A] US 4108118 A 19780822 - GEORGE ROBERT JAY

## Cited by

EP2647806A1; FR3067759A1

## Designated contracting state (EPC)

AT BE CH DE DK ES GB GR IE IT LI LU NL PT SE

## DOCDB simple family (publication)

**EP 0539815 A1 19930505**; **EP 0539815 B1 19951213**; AT E131577 T1 19951215; CA 2081804 A1 19930501; CA 2081804 C 20020820; DE 69206756 D1 19960125; DE 69206756 T2 19960905; ES 2083643 T3 19960416; FR 2683263 A1 19930507; FR 2683263 B1 19950414; JP 3366673 B2 20030114; JP H05215009 A 19930824; US 5357910 A 19941025

## DOCDB simple family (application)

**EP 92117772 A 19921017**; AT 92117772 T 19921017; CA 2081804 A 19921030; DE 69206756 T 19921017; ES 92117772 T 19921017; FR 9113606 A 19911031; JP 29415792 A 19921102; US 97071492 A 19921102