

Title (en)

Heating system, especially for vehicles with an internal combustion engine and a heating device.

Title (de)

Heizsystem, insbesondere für Kraftfahrzeuge, mit einem Verbrennungsmotor und einem Heizgerät.

Title (fr)

Système de chauffage, notamment pour véhicules à moteur à combustion interne et appareil de chauffage.

Publication

EP 0394796 A2 19901031 (DE)

Application

EP 90107176 A 19900414

Priority

DE 3914154 A 19890428

Abstract (en)

[origin: US5018490A] A heating system, in particular for motor vehicles, which utilizes waste heat of an internal combustion engine and has a heater that can be operated with liquid fuel for generating heat independently of the operation of the internal combustion engine or in addition to the waste heat of the engine, wherein the heater is associated with an oil storage space of the internal combustion engine. The heater is arranged with its direction of principal extension essentially in parallel to the axis of the crankshaft and eccentrically, mainly in the oil pan of the internal combustion engine.

Abstract (de)

Heizsystem, insbesondere für Kraftfahrzeuge, das Abwärme eines Verbrennungsmotors (2) nutzt und ein mit flüssigem Brennstoff betreibbares Heizgerät (22) zur Wärmeerzeugung unabhängig vom Betrieb des Verbrennungsmotors (2) oder zusätzlich zur Motorabwärme aufweist, wobei das Heizgerät (22) einem Ölvorratsraum des Verbrennungsmotors (2) räumlich zugeordnet ist. Das Heizgerät (22) ist mit seiner Haupterstreckungsrichtung im wesentlichen parallel zur Kurbelwellenachse (18) und außermittig, größtenteils in der Ölwanne (20) des Verbrennungsmotors angeordnet.

IPC 1-7

F01M 5/02; F01M 11/00

IPC 8 full level

B60H 1/08 (2006.01); **B60H 1/22** (2006.01); **F01M 5/00** (2006.01); **F01M 5/02** (2006.01); **F01M 11/00** (2006.01); **F01P 11/20** (2006.01); **F02G 5/00** (2006.01)

CPC (source: EP US)

F01M 5/021 (2013.01 - EP US); **F01M 11/0004** (2013.01 - EP US)

Cited by

WO9638692A1

Designated contracting state (EPC)

DE ES FR GB IT SE

DOCDB simple family (publication)

EP 0394796 A2 19901031; EP 0394796 A3 19910403; EP 0394796 B1 19930113; CA 2015369 A1 19901028; CA 2015369 C 19930914; CS 9001969 A2 19910915; CZ 281406 B6 19960911; DD 298893 A5 19920319; DE 3914154 A1 19901108; DE 59000741 D1 19930225; ES 2038013 T3 19930701; US 5018490 A 19910528

DOCDB simple family (application)

EP 90107176 A 19900414; CA 2015369 A 19900425; CS 196990 A 19900420; DD 34015490 A 19900426; DE 3914154 A 19890428; DE 59000741 T 19900414; ES 90107176 T 19900414; US 51516190 A 19900426