

Title (en)

Control for shutters and blower for cooling air in a motor vehicle.

Title (de)

Kühlluftklappen- und Gebläsesteuerung für Kraftfahrzeuge.

Title (fr)

Commande des clapets et des ventilateurs à air de refroidissement pour des véhicules.

Publication

**EP 0254815 A2 19880203 (DE)**

Application

**EP 87105938 A 19870423**

Priority

DE 3625375 A 19860726

Abstract (en)

[origin: US4779577A] To control the cooling air requirements of an internal combustion engine and additional assemblies on a motor vehicle, a combination of cooling air flaps adjustable by an electric motor and a ventilator blower whose rpm is adjustable and which are powered by electric motors is used. One closed, one partially open, and one fully open position of the cooling air flaps as well as the rotational speed of the blower are controlled as a function of the cooling requirements of the internal combustion engine and the states of an air conditioner, a temperature of an automatic transmission fluid, a temperature of an intake manifold of the internal combustion engine, and the position of an ignition switch and an engine hood contact switch in such fashion that a cooling air stream which changes nearly continuously with the cooling requirements is created in the cooling air duct. Advantageously, in addition to the optimum protection of the system and a favorable fuel consumption, a shortened warmup phase of the internal combustion engine and improved aerodynamics of the motor vehicle are achieved by limiting the throughflow of the internal combustion engine chamber with the cooling air flaps closed or partially open.

Abstract (de)

Zur Steuerung des Kühlluftbedarfs von einer Brennkraftmaschine und Zusatzaggregaten eines Kraftfahrzeuges wird eine Kombination von elektromotorisch verstellbaren Kühlluftklappen und stufenlos in ihrer Drehzahl verstellbaren elektromotorisch angetriebenen Lüftergebläsen verwendet. Eine geschlossene, eine teilweise und eine vollständig geöffnete Stellung der Kühlluftklappen sowie die Drehzahl des Gebläses werden entsprechend dem Kühlbedarf der Brennkraftmaschine und den Zuständen einer Klimaanlage, einer Temperatur einer Automatikgetriebe-Flüssigkeit, einer Temperatur eines Ansaugrohres der Brennkraftmaschine und der Stellung eines Zündschalters und eines Motorhaubenkontaktschalters so angesteuert, daß sich im Kühlluftkanal ein sich annähernd kontinuierlich mit dem Kühlbedarf verändernder Kühlluftstrom einstellt. Vorteilhaft sind neben optimaler Aggregatschonung und günstigem Betriebsmittelverbrauch eine verkürzte An- bzw. Warmlaufphase der Brennkraftmaschine und eine verbesserte Aerodynamik des Kraftfahrzeuges durch Einschränkung der Durchströmung des Brennkraftmaschinenraumes bei geschlossenen bzw. teilweise geöffneten Kühlluftklappen.

IPC 1-7

**F01P 7/02**

IPC 8 full level

**B60K 11/04** (2006.01); **F01P 7/02** (2006.01); **F01P 7/04** (2006.01); **F01P 7/12** (2006.01); **F01P 7/08** (2006.01)

CPC (source: EP US)

**F01P 7/02** (2013.01 - EP US); **F01P 7/048** (2013.01 - EP US); **F01P 7/12** (2013.01 - EP US); **F01P 7/08** (2013.01 - EP US); **F01P 2025/04** (2013.01 - EP US); **F01P 2025/08** (2013.01 - EP US); **F01P 2025/13** (2013.01 - EP US); **F01P 2025/31** (2013.01 - EP US); **F01P 2025/33** (2013.01 - EP US); **F01P 2025/40** (2013.01 - EP US); **F01P 2031/00** (2013.01 - EP US); **F01P 2031/20** (2013.01 - EP US)

Cited by

WO2011027203A1; CN102905924A; KR20130117569A; CN102482984A; EP2325035A1; AU2010241372B2; EP0578564A1; FR2693231A1; EP2327579A1; AU2010241373B2; EP2172357A3; KR20140026788A; US8645028B2; US8571749B2

Designated contracting state (EPC)

DE ES FR GB IT SE

DOCDB simple family (publication)

**EP 0254815 A2 19880203**; **EP 0254815 A3 19890111**; **EP 0254815 B1 19910605**; DE 3625375 A1 19880204; DE 3625375 C2 19901011; DE 3770535 D1 19910711; ES 2022828 B3 19911216; JP S6341617 A 19880222; US 4779577 A 19881025

DOCDB simple family (application)

**EP 87105938 A 19870423**; DE 3625375 A 19860726; DE 3770535 T 19870423; ES 87105938 T 19870423; JP 18380987 A 19870724; US 93702286 A 19861202