

Title (en)

Cooling element and fuel injector with cooling element for an internal combustion engine

Title (de)

Kühlelement und Einspritzdüse mit Kühlelement für eine Hubkolbenbrennkraftmaschine

Title (fr)

Dispositif de refroidissement et injecteur de combustible avec dispositif de refroidissement pour un moteur à combustion interne

Publication

**EP 0845592 A1 19980603 (DE)**

Application

**EP 96810841 A 19961202**

Priority

EP 96810841 A 19961202

Abstract (en)

The fuel injector has an injector jet (2) surrounded is cooled by a sleeve (1) which is bored with cooling ducts (8) which connect to the cooling circuit of the cylinder head. The ducts are angled and run between inlet (5) and outlet (6) connections. The bores can be blind bores with the outlets formed by radial bores. The cooling sleeve is positioned around the head of the injector jet and is clamped into position by the same clamping system as secures the injector. The clamping system includes cup springs to press the injector jet into position. No separate cooling connections are required for the cooling sleeve.

Abstract (de)

Das hülsenförmige Kühlelement weist eine Mehrzahl von Kühlkanälen (8) auf, die bezüglich der Hülsenachse (4) schräg und/oder geneigt in der Längserstreckung des Kühlelementes ausgebildet sind. Mit dieser Anordnung wird der Bereich der Kühlwirkung an den Bereich der Wärmeeinwirkung angepasst. Wird das Kühlelement zur Kühlung einer Einspritzdüse einer Hubkolbenbrennkraftmaschine angewendet, so können die Kühlkanäle in Serie mit der Zylinderkühlung geschaltet werden. <IMAGE>

IPC 1-7

**F02M 53/04**; **F02M 61/14**

IPC 8 full level

**F01P 3/16** (2006.01); **F01P 3/20** (2006.01); **F02M 53/04** (2006.01); **F02M 61/14** (2006.01)

CPC (source: EP KR)

**F02M 53/04** (2013.01 - EP KR); **F02M 61/14** (2013.01 - EP KR)

Citation (search report)

- [XY] CH 152348 A 19320131 - DINNER HEINRICH [CH]
- [Y] DE 717883 C 19420225 - SULZER AG
- [XA] DE 2110004 A1 19710923
- [A] NL 43901 C
- [A] CH 167276 A 19340215 - SULZER AG [CH]

Cited by

KR100481931B1; AT414157B; DE102005031243B4; DE10324985A1; DE10324985B4; NO20060008L; NO343237B1; US7090145B2; US7963461B2; US8794545B2; US8276385B2

Designated contracting state (EPC)

DE DK FI FR IT NL

DOCDB simple family (publication)

**EP 0845592 A1 19980603**; **EP 0845592 B1 20030813**; CN 1104550 C 20030402; CN 1188844 A 19980729; DE 59610663 D1 20030918; DK 0845592 T3 20030908; JP H10159559 A 19980616; KR 100481931 B1 20050718; KR 19980063537 A 19981007

DOCDB simple family (application)

**EP 96810841 A 19961202**; CN 97123078 A 19971201; DE 59610663 T 19961202; DK 96810841 T 19961202; JP 32316197 A 19971125; KR 19970054444 A 19971023