

Title (en)
Cylinder head for an internal combustion engine

Title (de)
Zylinderkopf für Brennkraftmaschinen

Title (fr)
Culasse pour un moteur à combustion interne

Publication
EP 0849463 A1 19980624 (DE)

Application
EP 97120815 A 19971127

Priority
DE 19653909 A 19961221

Abstract (en)
[origin: DE19653909C1] The cast cylinder head has a gas exchange channel with machining allowance. A circumferential flat V-shaped compensation groove (9) is located in the area of the allowance. The sides (10) of the groove merge at an acute angle into the groove base (11), they are convex, and curved for good flow. The compensation groove is located in a convex channel wall section, relative to the direction of flow in the gas exchange channel. The groove is at a distance (a) to the top edge of the aperture (20) for a valve seat ring, or above the valve seat in the valve opening (3), which corresponds to approx. 20 - 30% of the inner valve opening diameter. The groove base is outside the ideal path (21) of the inner surface, so that the actual inner channel surface has a local excess allowance.

Abstract (de)
Die Erfindung betrifft einen gegossenen Zylinderkopf (1) für eine Brennkraftmaschine, bei dem die Gaswechselkanäle (4) einen schwankenden, gußtechnisch bedingten Kanalversatz gegenüber der Ventilöffnung aufweisen. Die Gaswechselkanäle (4) sind im öffnungsnahen Bereich mit einer zum Kanalende hin zunehmenden Bearbeitungszugabe (7) versehen und dort spanabhebend bearbeitet, so daß die Innenoberfläche der Gaswechselkanäle (4) jeweils versatzfrei in die Ventilöffnung übergeht. Um einerseits eine einfache Werkzeugführung und trotzdem eine strömungsgünstige Bearbeitung zu erhalten, ist erfindungsgemäß in der Bearbeitungszugabe (7) der Gaswechselkanäle (4) eine im Querschnitt flach V-förmig ausgebildete, in Umfangsrichtung verlaufende Ausgleichsrille (9) angeordnet, und zwar - bezogen auf die Strömungsrichtung - wenigstens im Bereich (12) eines konvexen Kanalwandungsverlaufes. Die Rillenflanken (10) sind im Querschnitt konvex geformt und möglichst strömungsabrißfrei gekrümmt. Die Ausgleichsrille verläuft in einem Abstand oberhalb von der Oberkante des Ventilsitzringes, der etwa 20 bis 30 % des lichten Durchmessers der Ventilöffnung entspricht. Der Rillengrund (11) liegt außerhalb des Idealverlaufes der Kanaloberfläche. Die Ausgleichsrille (9) verläuft zumindest angenähert in einer Ebene, die etwa rechtwinklig zur Kanalmittellinie steht. Die zur Kanaltangente (17) gemessene Tiefe der Rille entspricht etwa dem maximalem Kernversatz. <IMAGE>

IPC 1-7
F02F 1/42; **B22D 19/00**

IPC 8 full level
B22D 19/00 (2006.01); **F02F 1/42** (2006.01); **F02F 1/24** (2006.01)

CPC (source: EP US)
B22D 19/0018 (2013.01 - EP US); **F02F 1/4285** (2013.01 - EP US); **F02F 2001/245** (2013.01 - EP US); **F02F 2200/06** (2013.01 - EP US)

Citation (applicant)
• DE 3603582 C1 19870305 - BAYERISCHE MOTOREN WERKE AG
• DE 19502342 A1 19950810 - VOLKSWAGEN AG [DE]

Citation (search report)
• [DY] EP 0233555 A2 19870826 - BAYERISCHE MOTOREN WERKE AG [DE]
• [YA] DE 4040948 C1 19920220
• [A] EP 0275841 A2 19880727 - FIAT AUTO SPA [IT]
• [A] EP 0281015 A2 19880907 - MOTOREN WERKE MANNHEIM AG [DE]
• [A] NL 7803426 A 19781004 - BRITISH LEYLAND UK LTD
• [A] PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 011, no. 388 (M - 652) 18 December 1987 (1987-12-18)

Designated contracting state (EPC)
ES FR GB IT

DOCDB simple family (publication)
DE 19653909 C1 19980402; EP 0849463 A1 19980624; EP 0849463 B1 20011024; US 6053141 A 20000425

DOCDB simple family (application)
DE 19653909 A 19961221; EP 97120815 A 19971127; US 99620997 A 19971222