

Title (en)
PROCESS FOR CARRYING OUT RADICAL-ENHANCED COMBUSTION IN I.C. ENGINE.

Title (de)
VERBESSERUNG DER VERBRENNUNG IN BRENNKRAFTMASCHINEN DURCH AUFSPALTUNG DES KRAFTSTOFFES IN RADIKALE.

Title (fr)
PROCESSUS DE COMBUSTION AMELIOREE PAR RADICAUX DANS UN MOTEUR A COMBUSTION INTERNE.

Publication
EP 0160012 A1 19851106 (EN)

Application
EP 84903596 A 19840920

Priority
US 53534083 A 19830923

Abstract (en)
[origin: WO8501317A1] A process for carrying out radical-enhanced combustion of fuel in an engine according to which hydrocarbon radicals generated during one combustion cycle in an engine working chamber (16) are seeded in the charge supplied to the working chamber during a subsequent cycle. The radicals are stored and protected in an air chamber (38) within the piston (14) beneath a piston cap element (32) between combustion cycles. Combustion is initiated very close to the radical-enhanced autoignition temperature of the charge, and ignition may be by spark or by compression effects, depending upon the temperature of the charge. The temperature of the charge in turn is controlled by controlling the air to fuel ratio of the charge. If the cycle is carried out in the autoignition mode by compression effects, the cap material is selected to yield best power output for the fuel used by, and the compression ratio of, the engine. The radicals consist of a mixture of pre-flame and post-combustion radicals and are seeded into the intake charge by wave interaction between the working chamber and the air chamber across a restricted orifice (g).

Abstract (fr)
Processus de combustion améliorée par radicaux d'un carburant dans un moteur, où les radicaux d'hydrocarbures produits pendant un cycle de combustion dans une chambre de travail d'un moteur (16) sontensemencés dans la charge envoyée à la chambre de travail pendant un cycle successif. Les radicaux sont stockés et protégés dans une chambre à air (38) à l'intérieur du piston (14) au-dessous d'un élément de chapeau de piston (32) entre des cycles de combustion. La combustion est déclenchée aux alentours de la température d'auto-allumage améliorée par radicaux de la charge, et l'allumage peut être provoqué par une étincelle ou par la compression, en fonction de la température de la charge. La température de la charge est régulée à son tour en faisant varier le rapport air/carburant de la charge. Lorsque le cycle est effectué dans le mode d'auto-allumage par compression, le matériau de chapeau est sélectionné de manière à donner le meilleur rendement de puissance pour le carburant utilisé et le taux de compression du moteur. Les radicaux se composent d'un mélange de radicaux de pré-allumage et de post-combustion et sontensemencés dans la charge d'admission par interaction d'ondes entre la chambre à air et la chambre de travail au travers d'un orifice restreint (g).

IPC 1-7
F02F 3/24; **F02B 17/00**

IPC 8 full level
F02B 17/00 (2006.01); **F02B 11/00** (2006.01); **F02B 21/00** (2006.01); **F02B 21/02** (2006.01); **F02B 75/04** (2006.01); **F02F 3/26** (2006.01); **F02F 3/28** (2006.01); **F02B 1/04** (2006.01)

CPC (source: EP)
F02B 21/02 (2013.01); **F02B 75/04** (2013.01); **F02F 3/28** (2013.01); **F02B 1/04** (2013.01)

Designated contracting state (EPC)
DE FR GB SE

DOCDB simple family (publication)
WO 8501317 A1 19850328; AU 3433184 A 19850423; AU 575081 B2 19880721; BR 8407081 A 19850813; CA 1230530 A 19871222; DE 3475330 D1 19881229; EP 0160012 A1 19851106; EP 0160012 A4 19860318; EP 0160012 B1 19881123; IN 163225 B 19880827; IT 1209586 B 19890830; IT 8422780 A0 19840921; JP H0584366 B2 19931201; JP S60502261 A 19851226; KR 850700061 A 19851021; KR 930008511 B1 19930909

DOCDB simple family (application)
US 8401491 W 19840920; AU 3433184 A 19840920; BR 8407081 A 19840920; CA 463755 A 19840921; DE 3475330 T 19840920; EP 84903596 A 19840920; IN 678CA1984 A 19840925; IT 2278084 A 19840921; JP 50352984 A 19840920; KR 850700056 A 19850523