

Title (en)
FUEL INJECTION PROCESS.

Title (de)
VERFAHREN ZUR KRAFTSTOFFEINSPRITZUNG.

Title (fr)
PROCEDE D'INJECTION DE CARBURANT.

Publication
EP 0314680 A1 19890510 (DE)

Application
EP 87903859 A 19870623

Priority
DE 3623042 A 19860709

Abstract (en)
[origin: WO8800287A1] Fuel injection process for a multi-cylinder internal combustion engine. Depending on reference signals which are synchronized with the crankshaft, opening signals are produced for the respective injection valves of each cylinder, all of the injection cylinders being first operated together after activation of the ignition, whereby the opening signals for sequential fuel injection are produced after recognition of synchronization. The problem to be solved is that of being able, after starting of the engine or incorrect operation of the synchronization, to change rapidly to sequential fuel injection, whereby the quantity of fuel injected into the open intake valves should be reduced to minimum. For this purpose it is proposed that in a phase (a) up to recognition of synchronization, at least in the event of a repeated ignition, the signals are sent, in particular simultaneously, to the injection valves. Furthermore in a phase (b), after recognition of synchronization, the opening signals are fed simultaneously to the injection valves for the cylinders which have not yet changed to the sequential-operation mode.

Abstract (fr)
Procédé d'injection de carburant dans un moteur à combustion interne multi-cylindres. En fonction de signaux de référence synchrones avec le vilebrequin, des signaux d'ouverture sont produits pour les soupapes injectrices respectives de chaque cylindre, toutes les soupapes injectrices étant d'abord actionnées ensemble après mise sous tension de l'allumage et les signaux d'ouverture en vue de l'injection séquentielle de carburant étant produits après la reconnaissance de la synchronisation. Le problème à résoudre est de pouvoir, après lancement du moteur ou après mauvais fonctionnement de la synchronisation, passer rapidement à l'injection séquentielle de carburant, la quantité de carburant injectée dans les soupapes d'admission ouvertes devant être réduite au minimum. On propose à cet effet que dans une phase (a) jusqu'à la reconnaissance de la synchronisation, au moins en cas de nouvel allumage, les signaux soient amenés, notamment simultanément, aux soupapes injectrices. De plus, dans une phase (b) suivant la reconnaissance de la synchronisation, les signaux d'ouverture sont amenés simultanément aux soupapes injectrices pour les cylindres n'étant pas encore passés au mode de fonctionnement séquentiel.

IPC 1-7
F02D 41/06; **F02D 41/36**

IPC 8 full level
F02D 41/06 (2006.01); **F02D 41/34** (2006.01); **F02D 41/36** (2006.01)

CPC (source: EP US)
F02D 41/062 (2013.01 - EP US); **F02D 41/365** (2013.01 - EP US)

Citation (search report)
See references of WO 8800287A1

Cited by
US5680846A

Designated contracting state (EPC)
DE FR IT

DOCDB simple family (publication)
DE 3623042 A1 19880114; DE 3764473 D1 19900927; EP 0314680 A1 19890510; EP 0314680 B1 19900822; JP H01503248 A 19891102; US 4941449 A 19900717; WO 8800287 A1 19880114

DOCDB simple family (application)
DE 3623042 A 19860709; DE 3764473 T 19870623; DE 8700281 W 19870623; EP 87903859 A 19870623; JP 50358787 A 19870623; US 30175289 A 19890105