

Title (en)

Method to operate an internal combustion engine with at least four cylinders in line

Title (de)

Verfahren zum Betreiben einer Brennkraftmaschine mit mindestens vier in Reihe angeordneten Zylindern

Title (fr)

Procédé de fonctionnement d'un moteur à combustion interne doté d'au moins quatre cylindres agencés en ligne

Publication

EP 2532870 A1 20121212 (DE)

Application

EP 12157315 A 20120228

Priority

- EP 11169411 A 20110610
- EP 12157315 A 20120228

Abstract (en)

The method involves initiating a combustion in four cylinders (3) in a sequence of one-two-four-three, where the cylinders are arranged in series along the longitudinal axis (2) of a cylinder head (1). The cylinders are counted and numbered by starting from an outer cylinder (3a) of the series. Each cylinder is equipped with an ignition device for initiation of an ignition, and are operated through autoignition.

Abstract (de)

Die Erfindung betrifft ein Verfahren zum Betreiben einer Brennkraftmaschine mit mindestens einem Zylinderkopf (1), der vier entlang der Längsachse (2) des Zylinderkopfes (1) in Reihe angeordnete Zylinder (3) aufweist, wobei jeder Zylinder (3) mindestens eine Auslaßöffnung (4) zum Abführen der Abgase aus dem Zylinder (3) via Abgasabfuhrsystem aufweist, wozu sich an jede Auslaßöffnung (4) eine Abgasleitung (5) anschließt, und bei dem die Abgasleitungen (5) der Zylinder (3) unter Ausbildung eines integrierten Abgaskrümmers (9) innerhalb des mindestens einen Zylinderkopfes (1) zu einer Gesamtabgasleitung (7) zusammenführen, die an einer Außenseite (8) des mindestens einen Zylinderkopfes (1) austritt. Es soll ein Verfahren zum Betreiben einer kompakten Brennkraftmaschine aufgezeigt werden, mit dem sich die Problematik der gegenseitigen Einflußnahme der Zylinder (3) beim Ladungswechsel beheben läßt. Gelöst wird diese Aufgabe durch ein Verfahren der genannten Art, das dadurch gekennzeichnet ist, dass bei den Zylindern (3) die Verbrennung in der Reihenfolge 1 - 2 - 4 - 3 initiiert wird, wobei die Zylinder (3) beginnend mit einem außenliegenden Zylinder (3a) der Reihe nach entlang der Längsachse (2) des mindestens einen Zylinderkopfes (1) durchgezählt und nummeriert werden.

IPC 8 full level

F02F 1/24 (2006.01); **F01N 13/10** (2010.01); **F02B 37/02** (2006.01); **F02B 75/20** (2006.01); **F02B 27/04** (2006.01); **F02B 75/18** (2006.01)

CPC (source: EP RU US)

F01N 13/10 (2013.01 - EP RU US); **F01N 13/107** (2013.01 - EP RU US); **F02B 75/20** (2013.01 - EP RU US); **F02F 1/243** (2013.01 - EP RU US); **F01N 13/1805** (2013.01 - EP US); **F02B 27/04** (2013.01 - EP US); **F02B 2075/1816** (2013.01 - EP US)

Citation (search report)

- [Y] DE 102008035957 A1 20100218 - FORD GLOBAL TECH LLC [US]
- [A] DE 3314839 A1 19841025 - PEDACK WERNER
- [A] US 2009151343 A1 20090618 - SON JIN WOOK [KR], et al
- [Y] DANTE GIACOSA: "MOTORI ENDOTERMICI", 31 December 1986, HOEPLI, ISBN: 88-203-1457-6, pages: 248 - 250, XP002684172

Cited by

DE102014207563A1; DE102014208719A1

Designated contracting state (EPC)

AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR

Designated extension state (EPC)

BA ME

DOCDB simple family (publication)

EP 2532869 A1 20121212; **EP 2532869 B1 20230913**; CN 102817739 A 20121212; CN 102817739 B 20160928; EP 2532870 A1 20121212; RU 2012124240 A 20131220; RU 2606464 C2 20170110; US 2012312002 A1 20121213; US 9080510 B2 20150714

DOCDB simple family (application)

EP 11169411 A 20110610; CN 201210191076 A 20120611; EP 12157315 A 20120228; RU 2012124240 A 20120613; US 201213475675 A 20120518