

Title (en)
Initial learning process

Title (de)
Startlernverfahren eines Verbrennungsmotors

Title (fr)
Procédé de démarrage d'apprentissage

Publication
EP 1845250 A1 20071017 (DE)

Application
EP 07102140 A 20070212

Priority
EP 06405134 A 20060329

Abstract (en)
The method involves pressurizing selected start-up cylinder with predetermined amount of air so that predetermined crank angle rotates reciprocating-motion piston combustion engine. Another start-up cylinder is selected, when reciprocating-motion piston combustion engine does not rotate. The absolute crank angle of reciprocating-motion piston is determined from reference mark indicated by detector after pressurizing the newly selected start-up cylinder. Independent claims are included for the following: (1) crank-angle sensor unit; and (2) reciprocating-motion piston engine.

Abstract (de)
Die Erfindung betrifft ein Startlernverfahren (1) zur Festlegung eines Kurbelwinkels einer Hubkolbenbrennkraftmaschine (2), insbesondere eines Zweitakt-Grossdieselmotors, wobei ein mit einer Kurbelwelle (3) der Hubkolbenbrennkraftmaschine (2) in einer drehwinkeltreuen Wirkverbindung stehendes Referenzmittel (4) mit einer Referenzmarke (5) vorgesehen ist, mit welcher durch Zusammenwirken mit einem Detektionsmittel (6) ein absoluter Kurbelwinkel (7) der Hubkolbenbrennkraftmaschine (2) definiert werden kann. Das Startlernverfahren (1) umfasst dabei die folgenden Schritte: a.) Wahl eines Startzylinders, b.) Beaufschlagung des Startzylinders mit einer vorgegebenen Menge an Startluft; c.) im Fall, dass die Hubkolbenbrennkraftmaschine (2) nicht in Drehung versetzt wird, wird ein anderer Startzylinder gewählt und das Startlernverfahren (1) mit Schritt b.) fortgesetzt; d.) die Hubkolbenbrennkraftmaschine (2) wird durch die Beaufschlagung des Startzylinders mit der Startluft um einen vorgegebenen Kurbelwinkel gedreht; e.) im Fall, dass die Hubkolbenbrennkraftmaschine (2) in eine unerwünschte Richtung dreht, wird ein anderer Startzylinder gewählt und das Startlernverfahren (1) mit Schritt b.) fortgesetzt; f.) im Fall, dass das Detektionsmittel (6) die Referenzmarke (5) nicht registriert, wird ein nächster Zylinder gewählt und das Startlernverfahren (1) mit Schritt b.) fortgesetzt und im abschliessenden Schritt g.) registriert das Detektionsmittel (6) die Referenzmarke (5), woraus ein absoluter Kurbelwinkel (7) der Hubkolbenbrennkraftmaschine (2) ermittelt wird.

IPC 8 full level
F02D 41/34 (2006.01); **F02N 9/04** (2006.01)

CPC (source: EP KR)
F02D 35/00 (2013.01 - KR); **F02D 41/009** (2013.01 - EP); **F02D 45/00** (2013.01 - KR); **F02N 9/04** (2013.01 - EP); **F02P 7/06** (2013.01 - EP); **F02D 2041/0092** (2013.01 - EP); **F02D 2250/06** (2013.01 - EP); **F02D 2400/04** (2013.01 - EP); **F02F 2007/0097** (2013.01 - EP)

Citation (applicant)
• US 6125808 A 20001003 - TIMEWELL RICHARD R [CA]
• EP 1653078 A1 20060503 - WAERTSILAE NSD SCHWEIZ AG [CH]

Citation (search report)
• [XY] US 6125808 A 20001003 - TIMEWELL RICHARD R [CA]
• [A] DE 102004035301 A1 20060216 - MAN B & W DIESEL AS KOPENHAGEN [DK]
• [A] DE 2002982 A1 19710729 - LICENTIA GMBH
• [PA] EP 1653078 A1 20060503 - WAERTSILAE NSD SCHWEIZ AG [CH]
• [A] US 5425340 A 19950620 - PETITBON ARMELLE [FR], et al
• [XY] EP 1403513 B1 20050727 - HONDA MOTOR CO LTD [JP]
• [Y] US 1653856 A 19271227 - KANE MATTHEW M
• [A] WO 2005040564 A1 20050506 - HANS JENSEN LUBRICATORS AS [DK], et al
• [A] GB 688069 A 19530225 - LIST HANS
• [A] JP 2002013456 A 20020118 - DIESEL UNITED KK

Cited by
CN103154497A; US9091242B2; WO2012035199A1; WO2012032216A1

Designated contracting state (EPC)
AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HU IE IS IT LI LT LU LV MC NL PL PT RO SE SI SK TR

Designated extension state (EPC)
AL BA HR MK YU

DOCDB simple family (publication)
EP 1845250 A1 20071017; CN 101046182 A 20071003; EP 2075447 A1 20090701; JP 2007263110 A 20071011; KR 20070098576 A 20071005

DOCDB simple family (application)
EP 07102140 A 20070212; CN 200710091850 A 20070328; EP 09157595 A 20070212; JP 2007059302 A 20070309; KR 20070029747 A 20070327