

Title (en)

Method and control system for positioning the crankshaft during shutdown of a combustion engine

Title (de)

Verfahren und Steuersystem zum Positionieren einer Kurbelwelle beim Abstellen eines Verbrennmotors

Title (fr)

Procédé et système de commande pour positionner les vilebrequine lors de l'arrêt d'un moteur à combustion

Publication

EP 1586765 A1 20051019 (DE)

Application

EP 04009028 A 20040415

Priority

EP 04009028 A 20040415

Abstract (en)

The method involves controlling an electric motor (4), coupled to a crank shaft (2) of an internal combustion engine, using a control unit to position the shaft in a starting position when rotation speed of the shaft is less than a preset speed. The unit is independent of the rotation speed of the shaft. The shaft is moved to the position after the engine is switched off, so that the engine starts from the position when restarted. An independent claim is also included for a control system for controlling an electric motor coupled to a crankshaft of an internal combustion engine to position the crank shaft.

Abstract (de)

Die Erfindung betrifft ein Verfahren und ein Steuersystem zum Ansteuern eines mit einer Kurbelwelle (2) eines Verbrennungsmotors gekoppelten Elektromotors (4), um die Kurbelwelle (2) auf einen Startwinkel zu positionieren, wobei das Steuersystem umfasst: eine Erfassungseinrichtung (7) zum Empfangen und/oder Ermitteln eines Lagewinkels und/oder der Drehzahl der Kurbelwelle (2); und eine Steuereinheit (5), die geeignet ist, den Elektromotor (4) in einer Regelungsbetriebsart abhängig von der Drehzahl der Kurbelwelle anzusteuern und die Kurbelwelle (2) nach einem Stoppen des Verbrennungsmotors (1) auf den Startwinkel zu verfahren, so dass bei einem nachfolgenden Starten der Verbrennungsmotor (1) von diesem Startwinkel heraus gestartet wird, wobei die Steuereinheit (5) so gestaltet ist, um den Elektromotor (4) gemäß einer Steuerbetriebsart unterhalb einer vorgegebenen Grenzdrehzahl in einem gesteuerten Betrieb unabhängig von der Drehzahl anzusteuern, so dass die Kurbelwelle (2) auf den Startwinkel eingestellt wird. <IMAGE>

IPC 1-7

F02N 11/08

IPC 8 full level

F02D 41/04 (2006.01); **F02D 41/34** (2006.01); **F02N 11/06** (2006.01); **F02N 11/08** (2006.01); **F02N 99/00** (2010.01)

CPC (source: EP US)

F02D 41/009 (2013.01 - EP US); **F02D 41/042** (2013.01 - EP US); **F02N 11/06** (2013.01 - EP US); **F02N 11/0859** (2013.01 - EP US); **F02N 19/005** (2013.01 - EP US); **F02D 2041/0095** (2013.01 - EP US); **F02N 11/0814** (2013.01 - EP US); **F02N 2019/008** (2013.01 - EP US)

Citation (applicant)

- EP 1136696 A1 20010926 - PEUGEOT CITROEN AUTOMOBILES SA [FR]
- DE 10030001 A1 20010712 - BOSCH GMBH ROBERT [DE]
- DE 4430651 A1 19950309 - NIPPON DENSO CO [JP]
- DE 10030000 A1 20010705 - BOSCH GMBH ROBERT [DE]
- EP 1365145 A2 20031126 - HONDA MOTOR CO LTD [JP]

Citation (search report)

- [X] EP 1136696 A1 20010926 - PEUGEOT CITROEN AUTOMOBILES SA [FR]
- [Y] DE 10030001 A1 20010712 - BOSCH GMBH ROBERT [DE]
- [Y] US 2003030406 A1 20030213 - TAKAHASHI YUTAKA [JP], et al
- [A] US 2002093202 A1 20020718 - DOWNS ROBERT CHARLES [US], et al
- [DA] DE 19817497 A1 19991028 - ISAD ELECTRONIC SYS GMBH & CO [DE], et al

Cited by

EP3475110A4; US11674492B2; WO2010099991A1; DE102008008117A1; US7762226B2

Designated contracting state (EPC)

DE FR

DOCDB simple family (publication)

EP 1586765 A1 20051019; **EP 1586765 B1 20110629**; US 2005229889 A1 20051020; US 7261076 B2 20070828

DOCDB simple family (application)

EP 04009028 A 20040415; US 10740605 A 20050414