

Title (en)  
Method for starting an electromagnetic valve actuator in an internal combustion engine

Title (de)  
Verfahren zur Inbetriebnahme eines elektromagnetischen Aktuators zur Betätigung eines Gaswechselventils an einer Kolbenbrennkraftmaschine

Title (fr)  
Procédé de démarrage d'un actionneur de soupape électromagnétique dans un moteur à combustion interne

Publication  
**EP 1054138 A2 20001122 (DE)**

Application  
**EP 00109582 A 20000505**

Priority  
DE 19922971 A 19990519

Abstract (en)  
The method involves alternately applying a capture current to two electromagnets (3,4) with amplitude regulated depending on detected approach of an armature (5) to at least one pole surface. A reference temperature is detected for the magnets and the armature is stimulated to resonant frequency by alternately supplying current to the electromagnets for normal temperature and applied to a defined pole surface, preferably on the closing side. If a low temperature level exists then one of the electromagnets preferably the closing one, is supplied with a high current pulse.

Abstract (de)  
Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Inbetriebnahme eines elektromagnetischen Aktuators zur Betätigung eines Gaswechselventils an einer Kolbenbrennkraftmaschine, der zwei mit Abstand zueinander angeordnete Elektromagnete aufweist, zwischen denen ein mit dem Gaswechselventil in Verbindung stehender Anker gegen die Kraft von wenigstens einer Rückstellfeder jeweils aus seiner Mittellage zur Anlage an einer Polfläche eines der Elektromagneten hin und her bewegbar geführt ist, wobei über eine Motorsteuerung die Elektromagneten abwechselnd mit einem Fangstrom beaufschlagt werden, dessen Höhe in Abhängigkeit der über eine Sensorik erfaßten Annäherung des Ankers an zumindest eine Polfläche geregelt wird, das dadurch gekennzeichnet ist, daß für die Magnete eine Referenztemperatur erfaßt wird und daß bei Normaltemperaturniveau der Anker durch wechselnde Bestromung der Elektromagneten in der Resonanzfrequenz angeschwungen und an einer vorgebbaren Polfläche, vorzugsweise der Schließseite, zur Anlage gebracht oder bei einem bestehenden Niedrigtemperaturniveau einer der Elektromagneten, vorzugsweise der Schließmagnet, mit einem hohen Stromimpuls beaufschlagt wird.

IPC 1-7  
**F01L 9/04**

IPC 8 full level  
**F01L 9/20** (2021.01); **F01L 13/00** (2006.01); **F02D 13/02** (2006.01); **F16K 31/06** (2006.01); **F16K 37/00** (2006.01)

CPC (source: EP US)  
**F01L 9/20** (2021.01 - EP US)

Cited by  
EP1162349A3; FR2969694A1; FR2853002A1; EP1219790A1; EP1231360A3; US6474620B2; WO2012085484A1; EP1076163B1

Designated contracting state (EPC)  
AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU MC NL PT SE

DOCDB simple family (publication)  
**EP 1054138 A2 20001122**; **EP 1054138 A3 20010207**; **EP 1054138 B1 20020814**; AT E222322 T1 20020815; DE 19922971 A1 20001123; DE 50000374 D1 20020919; JP 2000352325 A 20001219; US 2001013323 A1 20010816; US 6333843 B2 20011225

DOCDB simple family (application)  
**EP 00109582 A 20000505**; AT 00109582 T 20000505; DE 19922971 A 19990519; DE 50000374 T 20000505; JP 2000144921 A 20000517; US 73619600 A 20001215