

Title (en)  
Control device for an electromagnet

Title (de)  
Einrichtung zur Steuerung eines Elektromagneten

Title (fr)  
Dispositif pour la commande d'un électro-aimant

Publication  
**EP 0726584 A1 19960814 (DE)**

Application  
**EP 95119898 A 19951216**

Priority  
CH 37495 A 19950209

Abstract (en)  
The magnetically influenced switch device (5) contains a sensor coil (22) with at least one winding coupled to at least part of the electromagnet's magnetic field at least when an air gap is open. The sensor coil is switched over to a controlled semiconductor (11) connected in series with a pull-in coil (1) of the electromagnet, which also has a hold-in coil, by a voltage peak which occurs at the instant of air gap closure. The sensor coil is changed over by an electronic switching device. It takes the form of at least one winding mounted at any point around the core and/or the armature. It can be mounted near the air gap and core and/or the armature and is coupled to the stray field of the electromagnet about the air gap.

Abstract (de)  
Die Einrichtung zur Steuerung eines Elektromagneten ist für einen Elektromagneten mit einem ortsfesten Kern (7), mit einer nach dem Einschalten vorübergehend stromdurchflossenen Anzugswicklung (1) und mit einer im Betriebszustand stromdurchflossenen Haltewicklung (2) sowie mit einem relativ zum Kern (7) beweglichen Anker (8) vorgesehen. Eine mit der Anzugswicklung (1) in Reihe geschaltete, magnetisch beeinflussbare Schalteinrichtung (5) enthält eine mindestens eine Windung aufweisende, mindestens beim offenen Luftspalt mit mindestens einem Teil des Magnetfeldes des Elektromagneten gekoppelte Senserspule (22). Die in der Senserspule (22) im Moment der Luftspaltschliessung induzierte Spannungsspitze schaltet über eine elektronische Schaltanordnung einen mit der Anzugswicklung (1) in Reihe geschalteten, steuerbaren Halbleiter (11) hochohmig. Somit wird die Anzugswicklung (1) im Moment der Luftspaltschliessung stromlos geschaltet. Die magnetisch beeinflussbare Schalteinrichtung (5) nützt die Tatsache aus, dass in einem Elektromagneten im Moment der Luftspaltschliessung eine steile Änderung des magnetischen Flusses auftritt. Die Schalteinrichtung (5) ist unempfindlich gegen magnetische Fremdfelder. <IMAGE>

IPC 1-7  
**H01F 7/18**

IPC 8 full level  
**H01F 7/18** (2006.01)

CPC (source: EP US)  
**H01F 7/18** (2013.01 - EP US)

Citation (applicant)  
• DE 1921232 A1 19691120 - OMRON TATEISI ELECTRONICS CO  
• DE 2128651 C2 19840112  
• DE 3637133 A1 19870521 - WESTINGHOUSE ELECTRIC CORP [US]

Citation (search report)  
• [X] FR 2290009 A1 19760528 - TELEMECANIQUE ELECTRIQUE [FR]  
• [DA] DE 1921232 A1 19691120 - OMRON TATEISI ELECTRONICS CO  
• [DA] US 3737736 A 19730605 - STAMPFLI H  
• [A] PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 017, no. 353 (E - 1393) 5 July 1993 (1993-07-05)

Cited by  
DE19741570A1; DE102006045353A1

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

DOCDB simple family (publication)  
**EP 0726584 A1 19960814; EP 0726584 B1 19980311**; AT E164025 T1 19980315; DE 59501605 D1 19980416; DK 0726584 T3 19980406; ES 2116669 T3 19980716; GR 3026724 T3 19980731; JP H08255711 A 19961001; US 5781396 A 19980714

DOCDB simple family (application)  
**EP 95119898 A 19951216**; AT 95119898 T 19951216; DE 59501605 T 19951216; DK 95119898 T 19951216; ES 95119898 T 19951216; GR 980400913 T 19980428; JP 2402396 A 19960209; US 58878796 A 19960119