

Title (en)

SEMICONDUCTOR SWITCH, ESPECIALLY A HIGH-TENSION IGNITION SWITCH FOR AN INTERNAL COMBUSTION ENGINE.

Title (de)

HALBLEITERSCHALTER, INSBESONDERE ALS HOCHSPANNUNGS-ZÜNDSCALTER FÜR BRENNKRAFTMASCHINEN.

Title (fr)

COMMUTATEUR A SEMI-CONDUCTEURS, UTILISE NOTAMMENT COMME CONTACTEUR HAUTE TENSION POUR MOTEURS A COMBUSTION INTERNE.

Publication

EP 0427801 A1 19910522 (DE)

Application

EP 90903317 A 19900223

Priority

- DE 3917968 A 19890602
- DE 9000123 W 19900223

Abstract (en)

[origin: WO9015242A1] The invention relates to a semiconductor switch, especially an ignition voltage switch for the application of an ignition voltage to a sparking plug of an internal combustion engine, with a cascade circuit consisting of series-connected semiconductor components for transmitting an operating voltage to a user, whereby the semiconductor components have a barrier layer capacitance and the link between every two semiconductor components forms a parasitic earth capacitance determined by the electric field distribution. To produce a symmetrical voltage distribution without additional circuit components, there is a sweep current (i_k) flowing through the semiconductor components (T_1 to T_n) before the conductive state is reached, relative to a sliding current (i_{ver}) within the range $i_{ver} < i_k < a \cdot i_{ver}$, whereby the sliding current (i_{ver}) is produced by a rise (du/dt) in the operating voltage u_0 at the barrier layer (C_1) and earth (C_2) capacitances which change successively as the semiconductor components of the cascade circuit become conductive and factor (a) is comprised between 5 and 10.

Abstract (fr)

L'invention concerne un commutateur à semi-conducteurs, utilisé notamment comme contacteur haute tension pour l'application d'une tension d'allumage à une bougie d'allumage d'un moteur à combustion interne, comportant un montage en cascade formé par des éléments constitutifs semi-conducteurs disposés en série, pour le branchement d'une tension de service sur un utilisateur, les éléments semi-conducteurs présentant chacun une capacité à couche d'arrêt, et la jonction entre deux éléments semi-conducteurs formant une capacité parasite par rapport au sol, déterminée par la répartition électrique de champ. Pour une répartition symétrique de tension sans organes de couplage supplémentaires, il est prévu qu'un courant de décrochage (i_k) parcourant les éléments semi-conducteurs (T_1 à T_n) avant d'atteindre l'état conducteur, se situe, par rapport à un courant de déplacement (i_{ver}), dans l'intervalle défini ci-après: $i_{ver} < i_k < a \cdot i_{ver}$ le courant de déplacement (i_{ver}) étant produit par un accroissement de tension (du/dt) de la tension de service u_0 aux capacités à couche d'arrêt (C_1) et de masse (C_2) du montage en cascade, variant successivement avec le branchement desdits éléments semi-conducteurs, et le facteur (a) présentant une valeur comprise entre 5 et 10.

IPC 1-7

F02P 3/08

IPC 8 full level

F02P 3/04 (2006.01); **F02P 3/08** (2006.01); **F02P 7/03** (2006.01); **F02P 9/00** (2006.01); **F02P 15/00** (2006.01); **H01T 15/00** (2006.01)

CPC (source: EP US)

F02P 3/0807 (2013.01 - EP US); **F02P 7/035** (2013.01 - EP US); **F02P 9/002** (2013.01 - EP US)

Citation (search report)

See references of WO 9015242A1

Cited by

DE102005025454A1

Designated contracting state (EPC)

DE FR GB IT SE

DOCDB simple family (publication)

WO 9015242 A1 19901213; DE 3917968 A1 19901206; DE 59005927 D1 19940707; EP 0427801 A1 19910522; EP 0427801 B1 19940601; JP 2783677 B2 19980806; JP H04505200 A 19920910; US 5255660 A 19931026

DOCDB simple family (application)

DE 9000123 W 19900223; DE 3917968 A 19890602; DE 59005927 T 19900223; EP 90903317 A 19900223; JP 50380290 A 19900223; US 77754391 A 19911120