

Title (en)

EMITTER DESIGN FOR IMPROVED RBSOA AND SWITCHING OF POWER TRANSISTORS.

Title (de)

EMITTERSTRUKTUR FÜR LEISTUNGSTRANSISTOREN MIT VERBESSERTEM FUNKTIONSBEREICH BEI INVERSER POLUNG UND MIT VERBESSERTEM SCHALTVERHALTEN.

Title (fr)

CONCEPTION D'EMETTEUR POUR RBSOA AMELIOREE ET COMMUTATION DE TRANSISTORS DE PUISSANCE.

Publication

EP 0059720 A1 19820915 (EN)

Application

EP 81902183 A 19810727

Priority

US 18637980 A 19800912

Abstract (en)

[origin: WO8201103A1] Semiconductor power devices of improved RBSOA and turn-on switching time for use with inductive as well as resistive loads. The emitter (9) of a power transistor has the form of a substantially closed ring of small cross section but great peripheral length, folded into a tortuous configuration so that emitter metallization (12) on the enclosed area can provide low series resistance. In a preferred embodiment the emitter (9) takes the form of the perimeter of a double sided comb with emitter finger regions (23) protruding away from a central spine (8). Improved RBSOA and turn-off times are achieved by the specified emitter geometry and the given width ratios for emitter (10 and 22), base (25 and 26) and metal (24). These ratios permit the device to be scaled to other overall dimensions.

Abstract (fr)

Dispositifs de puissance a semi-conducteurs ayant une RBSOA (region de fonctionnement sure a polarisation inverse) et un temps de commutation de coupure ameliorees utilisees avec des charges d'induction et de resistance. L'emetteur (9) d'un transistor de puissance possede la forme d'un anneau sensiblement ferme de petite section mais de grande longueur peripherique, plie en une configuration tortueuse de telle sorte que la metallisation (12) de l'emetteur sur la region enfermee puisse donner une faible resistance en serie. Dans un mode preferentiel de realisation, l'emetteur (9) prend la forme du perimetre d'un peigne a deux cotes avec des regions de doigts emettrices (23) s'etendant depuis une colonne centrale (8). Une RBSOA et des temps de coupure ameliorees sont obtenus par la geometrie specifiee de l'emetteur et les rapports de largeur donnees pour l'emetteur (10 et 22), la base (25 et 26) et le metal (24). Ces rapports permettent de produire le dispositif avec d'autres dimensions hors-tout.

IPC 1-7

H01L 29/72; **H01L 29/34**; **H01L 29/40**; **H01L 29/06**

IPC 8 full level

H01L 29/73 (2006.01); **H01L 21/331** (2006.01); **H01L 29/08** (2006.01)

CPC (source: EP)

H01L 29/0804 (2013.01)

Designated contracting state (EPC)

DE FR NL

DOCDB simple family (publication)

WO 8201103 A1 19820401; EP 0059720 A1 19820915; IT 1142734 B 19861015; IT 8149226 A0 19810903; JP S57501407 A 19820805

DOCDB simple family (application)

US 8101009 W 19810727; EP 81902183 A 19810727; IT 4922681 A 19810903; JP 50272981 A 19810727