

Title (en)
SEMI-CONDUCTOR COMPONENT.

Title (de)
HALBLEITERBAUELEMENT.

Title (fr)
COMPOSANT A SEMICONDUCTEURS.

Publication
EP 0275261 A1 19880727 (DE)

Application
EP 87902438 A 19870513

Priority
DE 3616185 A 19860514

Abstract (en)
[origin: WO8707081A1] In switchable semi-conductor components with a divided contact electrode in a semi-conductor body having a small surface expansion, the positive material connection of the structured electrode to a contact plate (12) is achieved by arranging a base metallization (6) on each base region lying between two emitter regions; on top of this, a first insulating layer (7); on top of this a through-type emitter metallization (8) and on the latter a through-type second insulating layer (9). The second insulating layer has, in every region above each base metallization a window (10), and applied to second insulating layer is a through-type intermediate layer (11) of a contact metal, e.g. a solder metal, which contacts the emitter metallization in the windows of the second insulating layer, said intermediate layer serving to provide a flat support for and the positive material connection of a level contact plate (12). Furthermore, in order to improve the switching behaviour with the aid of specific resistors in the connection of the emitter regions with the contact plate, the emitter metallization, which consists for example of chromium and nickel, is so designed that any lateral voltage drop between the contact plate and plane of symmetry of an adjacent emitter region is more than 10 mV during operation at the nominal load.

Abstract (fr)
Dans des composants à semiconducteurs commutables comportant une électrode de contact subdivisée dans un corps de semiconducteur de faible superficie, on réalise la connexion par liaison de matière de l'électrode structurée avec une plaque de contact (12) en disposant une couche de métallisation de base (6) sur chaque région de base située entre deux régions d'émission, en disposant sur cette couche une première couche isolante (7), puis sur cette dernière une couche de métallisation d'émission (8) du type traversant et sur celle-ci une seconde couche isolante (9) du type traversant. La seconde couche isolante présente, dans chaque région au-dessus de chaque couche de métallisation de base une fenêtre (10), et on applique sur la seconde couche isolante une couche intermédiaire (11) traversante d'un métal de contact, par exemple un métal d'apport de brasage, laquelle couche est en contact avec la couche de métallisation d'émission dans les fenêtres de la seconde couche isolante, ladite couche intermédiaire servant à assurer une surface d'appui plane pour une plaque de contact (12) plane et permettant la connexion de celle-ci par liaison de matière. D'autre part, afin d'améliorer le comportement en commutation à l'aide de résistances spécifiques dans la connexion des régions d'émission avec la plaque de contact, la couche de métallisation d'émission, composée par exemple de chrome et de nickel, est conformée de telle sorte que toute chute de tension latérale entre la plaque de contact et le plan de symétrie d'une région d'émission adjacente est supérieure à 10 mV lors du fonctionnement à la charge nominale.

IPC 1-7
H01L 23/48

IPC 8 full level
H01L 29/744 (2006.01); **H01L 21/52** (2006.01); **H01L 23/48** (2006.01); **H01L 23/532** (2006.01); **H01L 23/64** (2006.01); **H01L 29/74** (2006.01)

CPC (source: EP)
H01L 23/53257 (2013.01); **H01L 23/5329** (2013.01); **H01L 23/647** (2013.01); **H01L 24/72** (2013.01); **H01L 29/7408** (2013.01); **H01L 2924/01005** (2013.01); **H01L 2924/01013** (2013.01); **H01L 2924/01014** (2013.01); **H01L 2924/01015** (2013.01); **H01L 2924/0102** (2013.01); **H01L 2924/01024** (2013.01); **H01L 2924/0103** (2013.01); **H01L 2924/01042** (2013.01); **H01L 2924/01047** (2013.01); **H01L 2924/01068** (2013.01); **H01L 2924/01082** (2013.01); **H01L 2924/12036** (2013.01); **H01L 2924/1301** (2013.01); **H01L 2924/19043** (2013.01)

Citation (search report)
See references of WO 8707081A1

Designated contracting state (EPC)
CH DE FR GB IT LI SE

DOCDB simple family (publication)
WO 8707081 A1 19871119; DE 3616185 A1 19871119; DE 3616185 C2 19881020; EP 0275261 A1 19880727; JP H01501027 A 19890406

DOCDB simple family (application)
DE 8700222 W 19870513; DE 3616185 A 19860514; EP 87902438 A 19870513; JP 50290187 A 19870513