

Title (en)

METHOD FOR FABRICATING DEVICES IN III-V SEMICONDUCTOR SUBSTRATES AND DEVICES FORMED THEREBY.

Title (de)

HERSTELLUNGSVERFAHREN VON HALBLEITERANORDNUNGEN AUF III-V-HALBLEITERSUBSTRATEN UND HERGESTELLTE ANORDNUNGEN.

Title (fr)

PROCEDE DE FABRICATION DE DISPOSITIFS DANS DES SUBSTRATS SEMI-CONDUCTEURS III-V ET DISPOSITIFS AINSI FORMES.

Publication

EP 0272303 A1 19880629 (EN)

Application

EP 87904351 A 19870622

Priority

US 87807786 A 19860624

Abstract (en)

[origin: WO8800392A1] New technique for forming non-rectifying electrical contacts to III-V semiconductor materials, without the use of dopants or of an alloying procedure. In accordance with this technique, an electrical contact is formed simply by depositing a region of material e.g., 130, (onto the semiconductor material) having a composition which includes at least one metal element and at least one of three specific Group V elements, i.e., P, As, or Sb, and having a bulk electrical resistivity equal to or less than about 250 mu OMEGA -cm. Alternatively, a contact is formed by depositing nickel, or a nickel-containing material essentially free of gold and silver, and having a composition which does not include any of the three Group V elements. The nickel, or nickel-containing material, is then reacted with the substrate to form a region, e.g., 130, including a compound having a composition which includes nickel as well as one of the three Group V elements.

Abstract (fr)

Nouvelle technique de formation de contacts électriques non redresseurs sur des matériaux semi-conducteurs III-V, sans l'utilisation de dopants ou d'un processus d'alliage. Selon cette technique, un contact électrique est formé simplement en déposant une région de matière p.ex. 130 (sur le substrat semi-conducteur) ayant une composition qui comprend au moins un élément métallique et au moins l'un des trois éléments spécifiques du groupe V, c'est-à-dire P, As, ou Sb, et ayant une résistivité électrique brute égale ou inférieure à environ 250 mu)-cm. Dans une variante, un contact est formé en déposant du nickel, ou un matériau contenant du nickel sensiblement exempt d'or et d'argent, et ayant une composition qui ne comprend aucun des trois éléments du groupe V. On fait ensuite réagir le nickel, ou le matériau contenant du nickel, avec le substrat pour former une région, p.ex. 130, comprenant un composé ayant une composition qui contient du nickel ainsi que l'un des trois éléments du groupe V.

IPC 1-7

H01L 21/285; **H01L 29/40**; **H01L 33/00**

IPC 8 full level

H01L 33/00 (2010.01); **H01L 21/28** (2006.01); **H01L 21/285** (2006.01); **H01L 29/45** (2006.01); **H01L 33/30** (2010.01); **H01L 33/40** (2010.01); **H01S 5/00** (2006.01); **H01S 5/042** (2006.01)

CPC (source: EP)

H01L 21/28575 (2013.01); **H01L 29/452** (2013.01)

Citation (search report)

See references of WO 8800392A1

Designated contracting state (EPC)

DE FR GB NL SE

DOCDB simple family (publication)

WO 8800392 A1 19880114; CA 1310433 C 19921117; EP 0272303 A1 19880629; JP S63503583 A 19881222

DOCDB simple family (application)

US 8701520 W 19870622; CA 540407 A 19870623; EP 87904351 A 19870622; JP 50384887 A 19870622