

Title (en)

IC WITH MEANS FOR REDUCING ESD DAMAGE.

Title (de)

IC MIT MITTELN ZUR REDUZIERUNG VON ESD-BESCHÄDIGUNG.

Title (fr)

CIRCUIT INTEGRE POURVU D'ORGANES REDUISANT LES DOMMAGES DUS AUX DECHARGES ELECTROSTATIQUES.

Publication

**EP 0397780 A1 19901122 (EN)**

Application

**EP 89902440 A 19890123**

Priority

US 15155588 A 19880202

Abstract (en)

[origin: WO8907334A1] An integrated-circuit (IC) chip having means to prevent or mitigate damage from electrostatic discharge (ESD) employing a thick dielectric coating (20, 26) of insulative oxide between the surface of chip substrate and the metallization film (22) used to make contact with regions of the substrate (10). At least a portion of this layer (26) is formed at temperatures below 700 DEG C. The coating (20, 26) is sufficiently thick everywhere that its breakdown voltage is greater than the breakdown voltage of any junction (14) in the substrate (10). This assures that the breakdown caused by ESD will always occur in the junction (14), which is self healing, rather than in the dielectric coating (20, 26), where the damage could be permanent.

Abstract (fr)

La puce de circuit intégré décrite, qui est pourvue d'organes empêchant ou réduisant les dommages dus aux décharges électrostatiques, utilise un revêtement diélectrique épais (20, 26) en oxyde isolant placé entre la surface du substrat de la puce et le film de métallisation (22) utilisé pour établir un contact avec des régions du substrat (10). Au moins une partie de cette couche (26) est formée à des températures inférieures à 700°C. Le revêtement (20, 26) est suffisamment épais partout, de sorte que sa tension de rupture est supérieure à la tension de rupture de n'importe quelle jonction (14) présente dans le substrat (10), ce qui est une assurance que les ruptures causées par des décharges électrostatiques se produisent toujours dans la jonction (14), qui se répare d'elle même, plutôt que dans le revêtement diélectrique (20, 26), où le dommage pourrait être permanent.

IPC 1-7

**H01L 21/285**; **H01L 29/86**

IPC 8 full level

**H01L 27/04** (2006.01); **H01L 21/822** (2006.01); **H01L 23/60** (2006.01); **H01L 27/02** (2006.01); **H01L 27/06** (2006.01)

CPC (source: EP)

**H01L 23/60** (2013.01); **H01L 27/0248** (2013.01); **H01L 2924/0002** (2013.01)

Designated contracting state (EPC)

DE FR GB

DOCDB simple family (publication)

**WO 8907334 A1 19890810**; CA 1303753 C 19920616; EP 0397780 A1 19901122; EP 0397780 A4 19910918; JP H03502389 A 19910530

DOCDB simple family (application)

**US 8900257 W 19890123**; CA 589539 A 19890130; EP 89902440 A 19890123; JP 50226889 A 19890123