

Title (en)

AN AMORPHOUS SILICON MATERIAL FABRICATED BY A MAGNETICALLY ALIGNED GLOW DISCHARGE.

Title (de)

AMORPHES SILIKONMATERIAL HERGESTELLT MIT MAGNETISCH AUSGERICHTETER GLÜHENTLADUNG.

Title (fr)

MATERIAU DE SILICIUM AMORPHE FABRIQUE AU MOYEN D'UNE DECHARGE LUMINESCENTE ALIGNEE MAGNETIQUEMENT.

Publication

EP 0092586 A1 19831102 (EN)

Application

EP 83900103 A 19821102

Priority

US 31751281 A 19811102

Abstract (en)

[origin: WO8301710A1] An amorphous silicon material and devices fabricated of two deposited layers of silicon, the two layers having opposite spin orientation. The deposition is made under the influence of a magnetic field for the first layer and the opposite magnetic field for the second layer. Apparatus suitable for forming devices according to the process of the invention comprises: (a) heating element means (20) for holding at least one substrate (55) on which the semiconductor layers are formed; (b) a first electrode (22) for forming a glow discharge; (c) a second electrode (34) for forming the glow discharge opposed to said first electrode; (d) power supply means (60) for supplying power to said first electrode and said second electrode to form said glow discharge; (e) magnetic field producing means (30) adjacent said substrate holder for producing a first magnetic field with a first orientation at said substrate holder; (f) means for reversing said magnetic field to produce a second magnetic field with a second orientation at said substrate holder; (g) a chamber (15) for holding said substrate holder, first electrode, and second electrode; (h) means (40) communicating with said chamber for forming a vacuum in said chamber; and (i) means (45) communicating with said chamber for passing a gas containing the material to be formed on the substrate into the chamber.

Abstract (fr)

Matériau de silicium amorphe et dispositifs composés de deux couches déposées de silicium, les deux couches possédant une orientation de spin opposée. Le dépôt s'effectue sous l'influence d'un champ magnétique pour la première couche et du champ magnétique opposé pour la deuxième couche. Un appareil permettant d'obtenir les dispositifs selon les procédés de la présente invention comprend: (a) un élément chauffant (20) servant à maintenir au moins un substrat (55) sur lequel les couches semiconductrices sont formées; (b) une première électrode (22) formant une décharge luminescente; (c) une deuxième électrode (34) opposée à la première électrode formant la décharge luminescente; (d) une alimentation de courant (60) alimentant la première électrode et la deuxième électrode pour former la décharge luminescente; (e) un organe de production de champ magnétique (30) à proximité du support de substrat, produisant un premier champ magnétique avec une première orientation sur le support de substrat; (f) des organes d'inversion du champ magnétique permettant de produire un deuxième champ magnétique avec une deuxième orientation sur le support de substrat; (g) une chambre (15) logeant le support de substrat, la première électrode et la deuxième électrode; (h) des organes (40) en communication avec la chambre permettant de former un vide dans la chambre; et (i) des organes (45) en communication avec la chambre permettant à un gaz contenant le matériau devant se déposer sur le substrat de pénétrer dans la chambre.

IPC 1-7

H01L 31/06; **H01L 31/18**; **H01L 45/00**; **C23C 13/04**; **C23C 13/08**

IPC 8 full level

C23C 16/50 (2006.01); **H01L 31/06** (2012.01); **H01L 31/20** (2006.01)

CPC (source: EP)

C23C 16/50 (2013.01); **H01L 31/06** (2013.01); **H01L 31/202** (2013.01); **Y02E 10/50** (2013.01); **Y02P 70/50** (2015.11)

Designated contracting state (EPC)

AT CH DE FR GB LI NL SE

DOCDB simple family (publication)

WO 8301710 A1 19830511; EP 0092586 A1 19831102

DOCDB simple family (application)

US 8201552 W 19821102; EP 83900103 A 19821102