

Title (en)

Ion extraction and acceleration device limiting reverse acceleration of secondary electrons in a sealed high flux neutron tube.

Title (de)

Die Rückbeschleunigung von Sekundärelektronen begrenzende Ionenextraktions- und -beschleunigungseinrichtung in einer abgeschmolzenen Hochflup-Neutronenröhre.

Title (fr)

Dispositif d'extraction et d'accélération des ions limitant la réaccélération des électrons secondaires dans un tube neutronique scellé à haut flux.

Publication

EP 0362946 A1 19900411 (FR)

Application

EP 89202464 A 19891002

Priority

FR 8813186 A 19881007

Abstract (en)

Device for extraction and acceleration of ions in a sealed high flux neutron tube containing a deuterium-tritium gas mixture under low pressure and in which an ion source (12) furnishes several ion beams (3a,3b,...3e) projected onto a target electrode (4) by means of a system for extraction and acceleration, in order to produce thereat a fusion reaction causing an emission of neutrons. According to the invention, an additional electrode (13) is disposed close to and downstream of the latter acceleration electrode (2) in the space of the tube lying between this latter acceleration electrode and the target, and the polarisations of each of these two acceleration and additional electrodes relative to the target are chosen so as to repel the secondary electrons created by ionisation of the gas in the path of the said beams, which makes possible the increasing of the length of the said space in order to greatly reduce the nonuniformity of the ion bombardment on the target, and thus to increase the lifetime of the tube. <?? >Application to neutron tubes. <IMAGE>

Abstract (fr)

Dispositif d'extraction et d'accélération d'ions dans un tube neutronique scellé à haut flux contenant un mélange gazeux deutérium-tritium sous faible pression et dans lequel une source d'ions (12) fournit plusieurs faisceaux ioniques (3a, 3b,... 3e) projetés sur une électrode cible (4) au moyen d'un système d'extraction et d'accélération pour y produire une réaction de fusion entraînant une émission de neutrons. Selon l'invention, une électrode additionnelle (13) est disposée à proximité et en aval de la dernière électrode d'accélération (2) dans l'espace du tube compris entre cette dernière électrode d'accélération et la cible et les polarisations de chacune de ces deux électrodes d'accélération et additionnelle par rapport à la cible sont choisies de façon à repousser les électrons secondaires créés par ionisation du gaz sur le trajet desdits faisceaux ce qui rend possible l'accroissement de la longueur dudit espace pour réduire fortement la non uniformité du bombardement ionique sur la cible et ainsi accroître la durée de vie du tube. Application aux tubes neutroniques.

IPC 1-7

H05H 3/06

IPC 8 full level

G21G 4/02 (2006.01); **H05H 3/06** (2006.01); **H05H 7/08** (2006.01)

CPC (source: EP US)

H05H 3/06 (2013.01 - EP US)

Citation (search report)

- [X] US 3448314 A 19690603 - BOUNDEN JOHN ELLERY, et al
- [X] US 4529571 A 19850716 - BACON FRANK M [US], et al
- [A] US 3569756 A 19710309 - REIFENSCHWEILER OTTO
- [A] NL 7707357 A 19790108 - PHILIPS NV

Designated contracting state (EPC)

CH DE FR GB IT LI NL

DOCDB simple family (publication)

EP 0362946 A1 19900411; FR 2637725 A1 19900413; JP H02148700 A 19900607; US 5112564 A 19920512

DOCDB simple family (application)

EP 89202464 A 19891002; FR 8813186 A 19881007; JP 26030889 A 19891006; US 41689189 A 19891004