

Title (en)
manufacturing method for micropoint electron sources.

Title (de)
Herstellungsverfahren für Mikrosplitzkalkathoden.

Title (fr)
Procédé de fabrication d'une source d'électrons à micropointe.

Publication
EP 0634769 A1 19950118 (FR)

Application
EP 94401582 A 19940708

Priority
FR 9308556 A 19930712

Abstract (en)
The invention relates to an improvement to a method of manufacture of a micropoint electron source, using a masking step for making the holes of the grid, by means of a mask having corresponding holes, the holes in the mask having sizes and shapes determined in order theoretically to lead to the obtaining of holes in the grid having sizes, shapes and positions lying within given tolerances, the tips of the micropoints being required to be located in the thickness of the grid, the improvement being characterised in that, after having produced an electron source according to the method: - an assessment is made as to whether the source has an emission which is sufficiently homogenous and/or reproducible with another source, - if the emission of the source is judged unhomogenous and/or irreproducible, determination is made of the defects which lie at the cause of this unhomogenous emission and which are due to shapes, sizes or positions of the holes which fall outside the tolerances or to the fact that the tips of the micropoints do not lie in the thickness of the grid, - the mask used during the method is corrected in order to make the future sources fabricated by this method homogenous and/or reproducible, the correction leading to modification of these shapes and/or of the sizes of at least some of the holes in the mask and/or the number of holes in the mask in order to compensate for the defects previously determined by creating additional defects and/or holes. <IMAGE>

Abstract (fr)
L'invention concerne un perfectionnement à un procédé de fabrication d'une source d'électrons à micropointes utilisant une étape de masquage pour réaliser les trous de la grille au moyen d'un masque présentant des trous correspondants, les trous du masque ayant des dimensions et des formes déterminées pour théoriquement conduire à l'obtention de trous dans la grille de dimensions, de formes et de positions comprises dans des tolérances données, les sommets des micropointes devant se trouver dans l'épaisseur de la grille, le perfectionnement étant caractérisé en ce que, après avoir réalisé une source d'électrons selon le procédé : on évalue si la source a une émission suffisamment homogène et/ou reproductible à une autre source, si l'émission de la source est jugée inhomogène et/ou non reproductible, on détermine les défauts qui sont la cause de cette émission inhomogène et qui sont dus à des formes, à des dimensions ou à des positions de trous tombant en dehors des tolérances ou au fait que les sommets de micropointes ne se trouvent pas dans l'épaisseur de la grille, on corrige le masque utilisé lors du procédé pour rendre homogène et/ou reproductible les futures sources élaborées par ce procédé, la correction consistant à modifier les formes et/ou les dimensions d'au moins certains trous du masque et/ou le nombre de trous du masque pour compenser des défauts déterminés précédemment en créant des défauts et/ou des trous supplémentaires. <IMAGE>

IPC 1-7
H01J 9/02

IPC 8 full level
H01J 9/02 (2006.01)

CPC (source: EP US)
H01J 9/025 (2013.01 - EP US); **H01J 2201/319** (2013.01 - EP US)

Citation (search report)
[DA] EP 0461990 A1 19911218 - COMMISSARIAT ENERGIE ATOMIQUE [FR]

Designated contracting state (EPC)
CH DE GB IT LI NL

DOCDB simple family (publication)
EP 0634769 A1 19950118; **EP 0634769 B1 19960918**; DE 69400562 D1 19961024; DE 69400562 T2 19970327; FR 2707795 A1 19950120; FR 2707795 B1 19950811; JP H0729485 A 19950131; US 5482486 A 19960109

DOCDB simple family (application)
EP 94401582 A 19940708; DE 69400562 T 19940708; FR 9308556 A 19930712; JP 17769494 A 19940707; US 26646594 A 19940627