

Title (en)
Liquid metal ions source with a vacuum arc.

Title (de)
Vakuumbogen-Flüssigmetall-Ionenquelle.

Title (fr)
Source d'ions de métaux liquides à arc sous vide.

Publication
EP 0300566 A1 19890125 (FR)

Application
EP 88201511 A 19880714

Priority
FR 8710391 A 19870722

Abstract (en)
Liquid metal ion source with vacuum arc using the principle of anode spot creation and whose small-sized anode surface (8) is fed with liquid metal (7) from a reservoir (6) through a wall (9) consisting of a material chosen so as to exhibit, in relation to the liquid metal, a large difference in the temperatures required to obtain an equal vapour pressure. The mode of feeding the anode surface through this wall can be obtained by means of a porous material (13) or of contiguous slots (14). The liquid metals which can be used may be liquid at ambient temperature (gallium, caesium) or liquefied by heating (tin, indium). The cathode (1) and the control gate (10, 11) have a ring-shaped structure whose central aperture (2) is close to the anode (8, 9), the latter being placed along the axis of the said ring. <??>Application: ion implanters. <IMAGE>

Abstract (fr)
Source d'ions de métaux liquides à arc sous vide utilisant le principe de création de spot anodique et dont la surface anodique (8) de faibles dimensions est alimenté en métal liquide (7) provenant d'un réservoir (6) à travers une paroi (9) constituée d'un matériau choisi de façon à présenter par rapport au métal liquide une grande différence des températures nécessaires à l'obtention d'une même tension de vapeur. Le mode d'alimentation de la surface anodique à travers cette paroi peut être obtenu au moyen d'un matériau poreux (13) ou de fentes contiguës (14). Les métaux liquides utilisables peuvent être liquides à température ambiante (gallium, caesium) ou liquéfiés par chauffage (étain, indium). La cathode (1) et la gachette de commande (10, 11) présentent une structure en forme de couronne dont l'ouverture centrale (2) est voisine de l'anode (8, 9), celle-ci étant disposée suivant l'axe de ladite couronne. Application : implantateurs d'ions.

IPC 1-7
H01J 27/22; H01J 27/08

IPC 8 full level
H01J 37/08 (2006.01); **H01J 27/08** (2006.01); **H01J 27/22** (2006.01)

CPC (source: EP US)
H01J 27/08 (2013.01 - EP US); **H01J 27/22** (2013.01 - EP US)

Citation (search report)
• [A] US 4453078 A 19840605 - SHIMIZU RYUICHI [JP]
• [A] US 4638217 A 19870120 - OKUBO MASAO [JP], et al
• [A] REV. SCI. INSTRUM., vol. 57, no. 6, juin 1986, pages 1069-1083, American Institute of Physics; I.G. BROWN et al.: "Metal vapor vacuum arc ion source"
• [A] J. APPL. PHYS., vol. 56, no. 11, 1er décembre 1984, pages 3050-3056, American Institute of Physics; J. ISHIKAWA et al.: "Impregnated-electrode-type liquid metal ion source"

Cited by
EP0486147A3; CN104217911A; EP0399374A1; US7058024B1; EP2559427A1

Designated contracting state (EPC)
DE FR GB IT

DOCDB simple family (publication)
EP 0300566 A1 19890125; EP 0300566 B1 19930210; DE 3878331 D1 19930325; DE 3878331 T2 19930805; FR 2618604 A1 19890127; FR 2618604 B1 19891124; JP H01157046 A 19890620; US 5008585 A 19910416

DOCDB simple family (application)
EP 88201511 A 19880714; DE 3878331 T 19880714; FR 8710391 A 19870722; JP 18197088 A 19880722; US 22346588 A 19880721