

Title (en)
Ion source operating at the electron cyclotron resonance.

Title (de)
Elektronen-Zyklotron-Resonanz-Ionenquelle.

Title (fr)
Source d'ions à résonance cyclotronique électronique.

Publication
EP 0232651 A1 19870819 (FR)

Application
EP 86402874 A 19861219

Priority
FR 8519252 A 19851226

Abstract (en)
1. Ion source with electronic cyclotronic resonance, comprising : - a closed enclosure (2) which has a lengthwise axis (4), a first (3) and a second (5) end which are oriented along this axis, this enclosure (2) containing a gas intended to form a plasma confined in the said enclosure, - a device (6, 8) for injecting a high-frequency electromagnetic field at the first end (3) of the enclosure, - means (12, 14) for generating in the enclosure a main magnetic field with axial symmetry defining a first polarity (N or S) at the first end of the enclosure and a second polarity (S or N) at the second end (3) of the enclosure, - a system (24, 26) for extracting ions from the enclosure, this system being situated at the second end, - a magnetic structure (16, 18, 36, 39) distributed around the axis (4) and made up of a number of layers stacked along the said axis, each layer generating radial local magnetic fields (20), which is characterized in that the end layer situated facing the first end (3) of the enclosure generating a local magnetic field of the poles of this first polarity and a magnetic performance inferior to that generated by the other layers.

Abstract (fr)
Source d'ions à résonance cyclotronique électronique. Cette source comprend une enceinte (2) contenant un gaz destiné à former un plasma confiné, un dispositif (6, 8) pour injecter à une extrémité (3) de l'enceinte un champ électromagnétique HF, des bobines (12, 14) pour créer un champ magnétique axial définissant un pôle nord du côté de la première extrémité, deux séries alternées de barreaux (16, 18) répartis autour dudit axe et formés d'aimants (30, 31, 32) orientés radialement, les pôles nord des barreaux de la première série étant orientés vers l'intérieur de l'enceinte et les pôles nord des barreaux de la seconde série vers l'extérieur de l'enceinte, les aimants terminaux (31) des barreaux de la première série situés en regard de la première extrémité ayant des performances magnétiques inférieures à celles des autres aimants, et un système (24, 26) pour extraire les ions formés situé à la seconde extrémité de l'enceinte.

IPC 1-7
H01J 27/18

IPC 8 full level
H01J 27/18 (2006.01)

CPC (source: EP)
H01J 27/18 (2013.01)

Citation (search report)
• [A] EP 0145586 A2 19850619 - COMMISSARIAT ENERGIE ATOMIQUE [FR]
• [A] GB 2069230 A 19810819 - COMMISSARIAT ENERGIE ATOMIQUE
• [A] IEEE TRANSACTIONS ON NUCLEAR SCIENCE, vol. NS-26, no. 2, avril 1979, pages 2120-2127, New York, US; R. GELLER: "Electron cyclotron resonance (E.C.R.) multiply charged ion sources"

Cited by
DE3810197A1; DE4419970A1; EP0252845B1

Designated contracting state (EPC)
BE DE GB NL

DOCDB simple family (publication)
FR 2592518 A1 19870703; FR 2592518 B1 19880212; DE 3669615 D1 19900419; EP 0232651 A1 19870819; EP 0232651 B1 19900314

DOCDB simple family (application)
FR 8519252 A 19851226; DE 3669615 T 19861219; EP 86402874 A 19861219