

Title (en)

Apparatus for focussing and analyzing a charged particle beam.

Title (de)

Einrichtung zur Fokussierung und Analyse eines geladenen Korpuskularstrahls.

Title (fr)

Dispositif pour la focalisation et l'analyse d'un faisceau de particules chargées.

Publication

EP 0004065 A2 19790919 (DE)

Application

EP 79100669 A 19790306

Priority

AT 162178 A 19780307

Abstract (en)

1. A device for focussing and analyzing charged corpuscular beams, in particular secondary ion beams, with at least or - if required - two electrostatic focussing lenses, an entrance diaphragm, an electrostatic sector field lens, an exit diaphragm, a correcting lens and a detector arranged in the direction of the beam, characterized by the fact that an electrostatic projecting lens (11) with at least two (13, 14), but preferably three electrically polarizable diaphragms (12, 13, 14) with their apertures on one axis is arranged in the path of the charged corpuscular beam to be analyzed between the sector field lens (6) and the exit diaphragm (15).

Abstract (de)

Die erfindungsgemäße Vorrichtung zur Fokussierung und zur Analyse eines geladenen Korpuskularstrahls, die zumindest eine elektrostatische Fokussierungslinse, eine Eintrittsblende, eine elektrostatische Sektorfeldlinse, eine Austrittsblende und einen Detektor aufweist, besteht im wesentlichen darin, daß nach der Sektorfeldlinse eine elektrostatische Projektionslinse mit zumindest zwei, vorzugsweise drei elektrisch polarisierbaren Blenden, deren Öffnungen auf einer Achse liegen, eine Austrittsblende und eine elektrostatische Korrekturlinse mit zumindest einer elektrisch polarisierbaren Blende sowie der Detektor angeordnet sind. Eine derartige Einrichtung kann die Fokussierung des Korpuskularstrahls und damit auch dessen Analyse auf einen wesentlich geringeren Raumbedarf beschränken. Beim Verfahren der Erfindung wird das Potential der ersten in Richtung des Strahls gesehenen Blende bei zwei Blenden und der mittleren Blende bei drei Blenden der Projektionslinse auf einen Wert von $U_p = E_0 - h^3 \Delta E$, wobei E_0 der Anfangsenergie der Teilchen im Korpuskularstrahl vor dem Detektor und ΔE dem Energiebandpass entspricht und h^3 eine empirische Konstante ist, gehalten. Dadurch können mit nur zwei Steuerspannungen sämtliche erwünschten Potentiale eingestellt werden.

IPC 1-7

H01J 39/34

IPC 8 full level

H01J 49/00 (2006.01); **H01J 49/02** (2006.01); **H01J 49/48** (2006.01)

CPC (source: EP)

H01J 49/022 (2013.01); **H01J 49/067** (2013.01); **H01J 49/48** (2013.01)

Cited by

CN111982945A

Designated contracting state (EPC)

DE FR GB

DOCDB simple family (publication)

EP 0004065 A2 19790919; **EP 0004065 A3 19791003**; **EP 0004065 B1 19830223**; AT 376044 B 19841010; AT A162178 A 19840215; DE 2964883 D1 19830331

DOCDB simple family (application)

EP 79100669 A 19790306; AT 162178 A 19780307; DE 2964883 T 19790306