

Title (en)

Method and apparatus for generating ions, especially for a mass spectrometer such as a time-of-flight mass spectrometer, from thermally unstable, non-volatile, large molecules.

Title (de)

Verfahren und Vorrichtung zum Erzeugen von Ionen, insbesondere für ein Massenspektrometer, wie Flugzeugmassenspektrometer, aus thermisch instabilen, nichtflüchtigen Molekülen.

Title (fr)

Procédé et dispositif pour générer des ions, en particulier pour un spectromètre de masse tel qu'un spectromètre à temps de vol, à partir de molécules thermiquement instables, non-volatiles et de masse élevée.

Publication

EP 0669638 A1 19950830 (DE)

Application

EP 95104288 A 19920307

Priority

- DE 4108463 A 19910313
- DE 4108462 A 19910313
- EP 92250055 A 19920307

Abstract (en)

A carrier gas stream is generated (1) by a unit with a pulsed valve with an orifice (10) in a vacuum Helium may be used as the gas. The specimen carrier (3) is located near to the nozzle and the gas flow has a suitable light source, e.g. CO₂ laser (2) set at a right angle to it. The specimen molecules are now in a gaseous form and are carried (4) to a stripping element and pass into an ionisation chamber (7) with a pulsed electron beam (6) focussed (61) onto the particle emission. The electron beam is adjusted and ionises molecules under examination before passing to outlet (72).

Abstract (de)

Eine Vorrichtung zum Erzeugen von Ionen, insbesondere für ein Massenspektrometer, wie Flugzeitmassenspektrometer, aus thermisch instabilen nichtflüchtigen großen Molekülen, mit einer Einrichtung (1) zum Erzeugen eines Trägergasstrahles, einer Energiequelle (2) zum Desorbieren von Molekülen aus dem Probenmaterial (3) einer Einrichtung zum Einbringen von Probenmaterial in den Trägergasstrahl, ist dadurch gekennzeichnet, daß eine Ionisationskammer vorgesehen ist, die eine Eintrittsöffnung (71) und eine Austrittsöffnung (72) für einen Teilchenstrahl aufweist, wobei eine Elektronenquelle so angeordnet ist, daß der von dieser erzeugte Elektronenstrahl (6) innerhalb der Ionisationskammer auf die Bahn des Teilchenstrahles (4) fokussiert ist; daß die Einrichtung zum Erzeugen des Trägergasstrahles (1) eine Austrittsöffnung (10) für den Trägergasstrahl aufweist; und daß in der Nähe der Austrittsöffnung ein Probenträger angeordnet ist, auf dem das Probenmaterial (3) angebracht ist. <IMAGE>

IPC 1-7

H01J 49/16; **H01J 49/14**; **H01J 49/40**

IPC 8 full level

H01J 49/04 (2006.01); **H01J 49/14** (2006.01); **H01J 49/16** (2006.01); **H01J 49/40** (2006.01)

CPC (source: EP US)

H01J 49/0463 (2013.01 - EP US); **H01J 49/147** (2013.01 - EP US)

Citation (search report)

- [Y] G. MEYER ET AL.: "LASER DESORPTION JET-COOLING OF ORGANIC MOLECULES", APPLIED PHYSICS B PHOTOPHYSICS AND CHEMISTRY., vol. 51, no. 6, HEIDELBERG DE, pages 395 - 403, XP000176880, DOI: doi:10.1007/BF00329101
- [Y] J. E. POLLARD ET AL.: "ELECTRON-IMPACT IONIZATION TIME-OF-FLIGHT MASS SPECTROMETER FOR MOLECULAR BEAMS", REVIEW OF SCIENTIFIC INSTRUMENTS, vol. 58, no. 1, NEW YORK US, pages 32 - 37, XP002123494, DOI: doi:10.1063/1.1139562

Cited by

CN102903597A

Designated contracting state (EPC)

DE FR GB

DOCDB simple family (publication)

EP 0503748 A2 19920916; **EP 0503748 A3 19930428**; **EP 0503748 B1 19961211**; DE 4108462 A1 19920917; DE 4108462 C2 19941013; DE 59207642 D1 19970123; EP 0669638 A1 19950830; US 5294797 A 19940315

DOCDB simple family (application)

EP 92250055 A 19920307; DE 4108462 A 19910313; DE 59207642 T 19920307; EP 95104288 A 19920307; US 84988692 A 19920312