

Title (en)

Method for the selective analysis of traces of individual components in gases and liquids.

Title (de)

Verfahren zur selektiven Analyse einzelner spurenförmiger Komponenten in Gasen und Flüssigkeiten.

Title (fr)

Méthode d'analyse sélective de composés individuels présents sous forme de traces dans les gaz et les liquides.

Publication

EP 0068443 A2 19830105 (DE)

Application

EP 82105550 A 19820624

Priority

DE 3125335 A 19810627

Abstract (en)

[origin: US4468468A] The analysis comprises first enriching the component to be determined (target component) by contacting an non porous solid surface with the gas or the liquid to be investigated and depositing the target component from the gaseous or liquid phase onto the solid surface in the range of a monolayer preferably within the first monolayer. The deposition is effected by absorbing the target component either directly or in the form of a derivative product, which can then be detected by introducing the solid surface with the enriched target component into a mass spectrometer. Surface sensitive mass analyzers, such as secondary ion mass spectrometers or laser activated mass analyzers, have been proven successful.

Abstract (de)

Das Analysenverfahren beruht darauf, daß die gesuchte Komponente durch eine Vortrennung angereichert und anschließend massenspektrometrisch identifiziert wird. Die Vortrennung geschieht dadurch, daß eine im wesentlichen ebene, nicht poröse Festkörperoberfläche mit dem zu untersuchenden Gas oder der Flüssigkeit in Kontakt gebracht wird und die gesuchte Komponente aus der gasförmigen oder flüssigen Phase direkt oder als Folgeprodukt im Bereich einer Monolage, vorzugsweise in der obersten Monolage, an der Festkörperoberfläche niedergeschlagen wird. Die Anreicherung kann in der Weise erfolgen, daß die Festkörperoberfläche mit einem Reagenz präpariert wird, das die gesuchte Komponente direkt oder als Folgeprodukt selektiv bindet. Ein anderer Weg besteht darin, daß die gesuchte Komponente zunächst kollektiv mit anderen Komponenten an der Festkörperoberfläche ausgefällt wird und anschließend die anderen Komponenten durch ein Lösungsmittel extrahiert werden. Für den massenspektrometrischen Nachweis sind Geräte geeignet, die oberflächenspezifisch arbeiten und eine hohe Nachweisempfindlichkeit besitzen. Bewährt haben sich vor allem Sekundärionenmassenspektrometer und laserangeregte Mikromassenanalysatoren.

IPC 1-7

H01J 49/10; H01J 49/14; H01J 49/16

IPC 8 full level

G01N 1/22 (2006.01); **G01N 23/225** (2006.01); **G01N 27/62** (2006.01); **G01N 33/52** (2006.01); **H01J 49/10** (2006.01); **H01J 49/14** (2006.01); **H01J 49/16** (2006.01); **H01J 49/26** (2006.01)

CPC (source: EP US)

H01J 49/164 (2013.01 - EP US); **Y10T 436/24** (2015.01 - EP US); **Y10T 436/255** (2015.01 - EP US)

Cited by

DE4017805A1; DE4017805C2; WO9816948A1

Designated contracting state (EPC)

AT BE CH DE FR GB IT LI NL SE

DOCDB simple family (publication)

EP 0068443 A2 19830105; **EP 0068443 A3 19840704**; **EP 0068443 B1 19860917**; AT E22368 T1 19861015; CA 1195013 A 19851008; DE 3125335 A1 19830113; DE 3273325 D1 19861023; JP S589040 A 19830119; US 4468468 A 19840828; US 4527059 A 19850702

DOCDB simple family (application)

EP 82105550 A 19820624; AT 82105550 T 19820624; CA 406052 A 19820625; DE 3125335 A 19810627; DE 3273325 T 19820624; JP 10916282 A 19820626; US 38829882 A 19820614; US 59508484 A 19840330