



ORAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

226127

(11)

(B1)

(51) Int. Cl.⁵
G 01 N 31/08

(22) Přihlášeno 18 02 82

(21) [PV 1111-82]

(40) Zveřejněno 29 07 83

(45) Vydáno 15 04 86

(75)

Autor vynálezu

MRÁZ MILOSLAV RNDr., NĚMEČEK RADIM ing., FLEK JAN ing.,
ŠEDIVEC VÁCLAV RNDr. PhMr. CSc., PRAHA

(54) Tryska k alkalickému termoionizačnímu detektoru

1

Vynález se týká trysky k alkalickému termoionizačnímu detektoru pro plynový chromatograf.

K selektivní zvýšení odezvy organicky vázaného dusíku, fosforu, síry a halogenů se v plynové chromatografii používají alkalické termoionizační detektory. Dosud je u chromatografů pro tento účel upravován plamenový termoionizační detektor tak, že se na trysku nasadí keramický nástavec ve tvaru čepičky, s otvorem 0,7 mm, impregnovaný nasyceným roztokem vhodné soli alkalického kovu. Vodíkový plamen je obohacen ionty alkalického kovu z taveniny na povrchu čepičky.

Toto uspořádání má řadu nevýhod, především labilní spojení trysky a čepičky, krátkou životnost trysek způsobenou vyčerpáním soli alkalického kovu z povrchu keramického nosiče a vysokou hladinu šumu. Pro tyto vlastnosti je detektor málo citlivý a nehodí se pro kvantitativní analýzu.

Tyto nedostatky odstraňuje tryska k alkalickému termoionizačnímu detektoru podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že válcový výlisek ze soli alkalického kovu, například z halogenidu sodíku, draslíku, rubidia nebo cesia, který je osově vrtán, je zapuštěn do těla ocelové objímky a poměr

2

průměru vrtání a průměru výlisku je v rozmezí 1 : 7 až 1 : 4.

Ze srovnávacích měření vyplývá, že alkalický termoionizační detektor s lisovanou tryskou má hladinu šumu téměř o 1,5 řádu nižší, proudovou odezvu na stejné množství látky více než dvojnásobnou, je téměř padesátkrát citlivější než detektor s impregnovaným keramickým nástavcem a jeho selektivita na organicky vázaný dusík přesahuje 1,5 řádu.

Na rozdíl od detektorů s nástavci, u nichž jsou pracovní podmínky dány kompromisem mezi citlivostí a šumem, existuje u detektorů s tryskou podle vynálezu definovaná oblast maximální odezvy, která je určena, při zachování ostatních pracovních podmínek, výhradně poměrem průtoku vodíku a nosného plynu. Tím je zaručena dobrá reprodukovatelnost odezvy detektoru po celou dobu životnosti trysky, která při denním provozu obvykle přesahuje šest měsíců.

Tryska k alkalickému termoionizačnímu detektoru je zobrazena na připojeném výkresu. Válcový výlisek 2 ze soli alkalického kovu, který je osově vrtán, je těsně spojen s tělem 1 ocelové objímky a poměr průměru vrtání a průměru válcového výlisku je v rozmezí 1 : 7 až 1 : 4.

Uvedená tryška k termoionizačnímu detektoru se používá u plynových chromatografů a rozšiřuje jejich využití o vysoce citlivá stanovení sloučenin, obsahujících někte-

rý z heteroatomů, jako dusík, fosfor, síru, jakož i chlor, brom či jod, která jsou na přístrojích se standardním vybavením ne-realizovatelná.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

Tryska k alkalickému termoionizačnímu detektoru pro plynový chromatograf, vyznačující se tím, že válcový výlisek (2) ze soli alkalického kovu, například z halogenidu

sodíku, draslíku, rubidia nebo cesia, který je osově vrtán, je zapuštěn do těla (1) ocelové objímky a poměr průměru vrtání a průměru výlisku je v rozmezí 1:7 až 1:4.

1 list výkresů

226127

