



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU 196837

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 14.11.77
(21) (PV 7443 - 77)

(11)

(B1)

(51) Int. Cl.³

B 08 B 3/08

(40) Zveřejněno 31.07.79
(45) Vydáno 31.03.82

(75)

Autor vynálezu

Neubauer Libor, ing. a
Novotný Boris, Ústí nad Labem

(54)

ZPŮSOB ČIŠTĚNÍ SKLENĚNÝCH TRYSKOVÝCH SEPARÁTORŮ MEZI PLYNOVÝM CHROMATOGRAFEM A HMOTOVÝM SPEKTROMETREM

Vynález se týká způsobu čištění skleněných tryskových separátorů mezi plynovým chromatografem a hmotovým spektrometrem.

Hmotový spektrometr ve spojení s plynovým chromatografem se používá zejména při analýze směsí organických látek. Po rozdělení směsi na chromatografické koloně vstupují jednotlivé složky směsi do hmotového spektrometru v pořadí, v jakém se rozdělily na koloně a na základě hmotových spekter lze provést jejich identifikaci.

Protože hmotový spektrometr pracuje za vysokého vakua, kdežto plynovým chromatografem prochází pod tlakem nosný plyn, musí být mezi plynovým chromatografem a hmotovým spektrometrem zařazen separátor. Provozem přístroje dochází k zanášení trysky separátoru, čímž separátor přestává plnit svou funkci. K obnově správné funkce separátoru je třeba separátor vyčistit.

Dosavadní způsoby čištění se provádějí buď mechanicky nebo vymýváním různými kombinacemi organických rozpouštědel. Vzhledem k vysoké ceně separátoru a jeho snadnému porušení při mechanickém čištění je tento způsob riskantní a mnozí proto dávají přednost čištění vymýváním. Čištění tímto druhým způsobem je však zdlouhavé a často není dostatečně účinné.

Nyní bylo objeveno, že shora uvedené nevýhody nemá způsob podle vynálezu, vyznačený tím, že se separátor promyje nejdříve směsí kyseliny sírové 90 až 100%ní hmotnostně a dvojchromanu draselného, která obsahuje 5 až 7 hmot-

nostních dílů dvojchromanu draselného ve 100 hmotnostních dílech směsi a potom se nechá chromová směs vykat, separátor se promyje destilovanou vodou a nakonec methanolem a nebo acetonem a potom se vysuší. Tento způsob je mnohem účinnější a rychlejší než dosavad pro tento účel užívané a popsané způsoby. Použití nalezne způsob podle vynálezu všude tam, kde se pracuje s přístroji shora popsaného typu.

Příklad

Po vyjmutí separátoru z přístroje se separátor vyplní takovým množstvím, asi 60 °C teplé, chromové směsi (5 až 7 % hmotnostních dvojchromanu draselného v kyselině sírové), aby byly trysky zcela ponořeny. Potom se smočí celý vnitřní povrch separátoru, pomocí vakua se prosaje tryskami separátoru několik ml chromové směsi a nechá se 10 až 20 minut působit. Většina chromové směsi se pak nechá vytéci, její zbytky se odstraní destilovanou vodou za současného použití vakua. Zbytek vody se nechá vytéci, načež se separátor propláchne směsí methanol, aceton 1 : 1. Po vysušení v sušárně lze separátor ihned zapojit do přístroje. Vyčištění je dokonalé a úplné. Takto vyčištěný separátor pracuje bezvadně.

Předmět vynálezu

Způsob čištění skleněných tryskových separátorů mezi plynovým chromatografem a hmotovým spektrometrem, vyznačený tím, že se separátor promyje nejdříve směsí kyseliny sírové a dvojchromanu draselného, která obsahuje 5 až 7 hmotnostních dílů dvojchromanu draselného ve 100 hmotnostních dílech směsi a potom se nechá chromová směs vykat, separátor se promyje destilovanou vodou a nakonec methanolem nebo acetonem a potom se vysuší.