



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

200 685

(11) (B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 06 03 78
(21) PV 1377-78

(51) Int. Cl.³ B 01 D 53/02

(40) Zveřejněno 31 01 80
(45) Vydáno 01 02 83

(75)
Autor vynálezu REZL VLASTIMIL prom. chem., BRNO

(54) Selektivní náplň pro absorpci halogenů, kysličníků síry a fluoru při elementární analýze organických látek

1

Vynález se týká selektivní náplně pro absorpci halogenů, kysličníků síry a popřípadě fluoru při elementární analýze organických látek.

Při elementární analýze uhlíku, vodíku a dusíku je nutno po spálení vzorku eliminovat ze směsi plynů elementy, rušící stanovení kysličníku uhličitého, vody a dusíku. Jsou to především halogeny a síra. K tomuto účelu se používá kovového stříbra, které při 550 °C až 850 °C v oxidační atmosféře kvantitativně absorbuje halogeny a kysličníky síry. Stříbrná vata, popřípadě jemně granulované stříbro se spéká a má malý povrch, takže průtoková rychlost plynů touto vrstvou je značně omezena, jinak nedochází ke kvantitativní absorpci rušících elementů. Podstatně výhodnější jsou směsi jemně rozptýleného stříbra nebo kysličníku stříbrného s některými anorganickými kysličníky, jako kysličníkem kobaltnatokobaltitým, mangančitým, které svými sorpčními vlastnostmi působí retenci rušících elementů, a tím přispívají k jejich intimnímu styku se stříbrem. Nevýhodou použití zmíněných kysličníků jsou omezené maximální teplotní hranice jejich použití, u kysličníku mangančitého 550 °C, u kysličníku kobaltnatokobaltitého 800 °C.

Tyto dosavadní nevýhody odstraňuje selektivní náplň pro absorpci halogenů a kysličníků síry při elementární analýze organických látek podle uvedeného vynálezu, jejíž podstatou je, že sestává ze směsi 5 až 80 % stříbra a 20 až 95 % kysličníku cíničitého.

Další výhodné provedení je, že se ke směsi stříbra a kysličníku cíničitého přidá

200 885

kysličník hořečnatý, který působí jako absorber pro fluor a jeho sloučeniny.

Hlavní předností této selektivní náplně je, že snáší teploty do 950 °C a vykazuje vynikající absorpční efekt vůči halogenům a kysličníkům síry, a současně působí jako spalovací katalyzátor.

Příklad přípravy uvedené náplně:

k práškovému kysličníku cíničitému se přidá za chladu nasycený roztok dusičnanu stříbrného do vytvoření kašovitě konzistence a po promíchání se suší při 120 °C, a pak žihá několik hodin při 900 °C až do úplného odstranění kysličníků dusíku. Získaná šedá hmota se drtí a frakcionuje na vhodné zrnění, např. 0,5 až 1,0 mm.

Jestliže má náplň absorbovat také fluor, přidá se ke kysličníku cíničitému ještě kysličník hořečnatý, např. v poměru 3:1, směs se promíchá, přidá se za chladu nasycený roztok dusičnanu stříbrného do vzniku kašovitě konzistence, přičemž probíhá reakce a směs se čokoládově zbarví. Pak se suší při 120 °C a nakonec žihá při 900 °C do úplného odstranění kysličníků dusíku. Selektivní náplň je vhodná pro použití v automatizovaných elementárních analyzátorech.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

1. Selektivní náplň pro absorpci halogenů a kysličníků síry při elementární analýze organických látek, vyznačující se tím, že sestává ze směsi 5 až 80 % hmot. stříbra a 20 až 95 % hmot. kysličníku cíničitého.
2. Selektivní náplň podle bodu 1, vyznačující se tím, že se ke kysličníku cíničitému přidá kysličník hořečnatý v množství 5 až 50 % hmot. vztaženo na kysličník cíničitý.