



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

195207

(11) (B1)

/22/ Přihlášeno 21 03 78
/21/ /PV 1773-78/

(51) Int. Cl.³
G 01 N 31/10
B 01 J 23/14

(40) Zveřejněno 28 04 79

(45) Vydáno 15 05 82

(75)

Autor vynálezu

REZL VLASTIMIL prom. chem., BRNO

(54) Spalovací katalyzátor pro elementární analýzu organických látek

1

Vynález se týká spalovacího katalyzátoru pro elementární analýzu organických látek.

Při elementární analýze uhlíku, vodíku a dusíku se používají vysoce účinné katalyzátory, jako kysličník mědnatý, kysličník kobaltnatokobaltitý, kysličník manganicitý apod., které v prostředí kyslíku nebo inertního plynu kvantitativně spalují organický uhlík většiny látek na kysličník uhličitý a vodík na vodu.

S příchodem automatizovaných analyzátorů se projevuje snaha spalovat za, pokud možno, vysokých teplot 1000 °C a více, kdy dochází k úplnému spalování prakticky všech typů sloučenin. Zmíněné katalyzátory však při těchto teplotách mají relativně vysokou tenzi kyslíku a v inertním prostředí existují spíše ve formě málo účinných nižších kysličníků. Navíc silně korodují křemenné spalovací trubice. Další nežádoucí vlastností dosavadních katalyzátorů je, že se při vyšších teplotách snadno spékají.

Tyto dosavadní nevýhody odstraňuje spalovací katalyzátor pro elementární analýzu organických látek, jehož podstatou je, že je tvořen kysličníkem cínčitým v granulované formě, případně nanesený na inertní nosič.

Hlavní předností tohoto katalyzátoru je, že nekoroduje křemennou trubicí, je neobyčejně stálý za vysokých teplot a lze s ním

2

bez obtíží pracovat do 1100 °C, sublimuje až nad 1800 °C. Další výhodou je, že vykazuje nepatrnou retenci halogenů a kysličníků síry, a konečně je schopen předávat svůj molekulární kyslík uhlíku a pyrolyzním plynům, redukovat se až na kovový cín a opět se zpětně oxidovat kyslíkem. Konečně není zanedbatelné, že se nespéká za vysokých teplot, jak je tomu u mnoha ostatních katalyzátorů, je relativně levný a jeho příprava je snadná.

Příklad přípravy

Prodejní práškový kysličník cínčitý se zvlhčí vodou a vzniklá kaše se nejprve vysuší při 120 °C a potom několik hodin žihá v peci na 900 °C. Takto získaná pevná hmota se podrtí a na síť se izoluje frakce 0,5 až 1,0 mm, která se použije jako náplň spalovací trubice.

Jiný způsob vychází z nanesení kysličníku cínčitého na inertní nosič, kterým může být například křemelina, korund apod., tak, že se inertní nosič nechá nasáknout nasyceným roztokem cínčité soli a vyžihá.

Katalyzátor podle vynálezu je výhodný zejména pro automatizované elementární analyzátoři.

P R E D M Ě T V Y N Á L E Z U

Spalovací katalyzátor pro elementární analýzu organických látek, vyznačený tím, že je tvořen kysličníkem cínčitým v granulo-

vané formě, případně nanesený na inertní nosič.