



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

202 164

(11) (B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 02 06 77
(21) PV 3634-77

(51) Int. Cl.³ G 01 N 25/00

(40) Zveřejněno 30 04 80

(45) Vydáno 01 04 83

(75)

Autor vynálezu MALÍK MILOŠ ing., VOLNÝ MIROSLAV ing. a ZAJÍČEK JAROSLAV ing., VALAŠSKÉ
MEZIŘÍČÍ

(54) Způsob provozního měření bodu krystalizace koncentrovaných chemických látek

1

Vynález řeší způsob provozního měření bodu krystalizace koncentrovaných chemických látek s bodem krystalizace vyšším než je teplota okolí, u kterých lze soudit podle bodu krystalizace na jejich chemickou čistotu, s eliminací vlivu přítomné vody do 5 % obsahu na měřenou hodnotu bodu krystalizace sledované látky.

V chemicko-technologické praxi se při kontrole a řízení výrobních pochodů často vyskytuje požadavek opakovaného stanovování bodu krystalizace koncentrovaných chemických látek. Zvláště častý je tento požadavek u výrob dvou a vícejaderných aromatických uhlovodíků a jejich derivátů, jako je například naftalen, naftalenové frakce, antracen, ftalanhydrid apod. Dosud se toto stanovení bodu krystalizace provádí tak, že se v provozu odebere vzorek zkoušeného materiálu, který se v laboratoři nejprve zbaví vlhkosti a vizuální metodou se v žukovově nádobce provede vlastní stanovení. Nevýhodou tohoto způsobu stanovení bodu krystalizace je jeho nedostatečná přesnost, spolehlivost a reprodukovatelnost /chyby při odběru vzorku, subjektivní vlivy při stanovení/, značná pracnost, především však neoperativnost, neboť příliš velká časová prodleva od doby odběru vzorku po stanovení bodu krystalizace a předání informace provozní obsluze /2 až 3 hodiny/ neumožňuje využívat žádoucím způsobem výsledků stanovení pro řízení výrobních pochodů.

Uvedené nedostatky odstraňuje způsob provozního měření bodu krystalizace koncentrovaných chemických látek podle vynálezu. Jeho podstatou je to, že se vzorek měřeného média za-

202 184

chyťí v měřicím zařízení, které je přímo zabudováno do technologického potrubí. Vzorek je v měřicím zařízení ochlazován vnějším chladicím pláštěm měřicího zařízení a současně je přiváděn tlakový sušený vzduch, který zajišťuje promíchávání vzorku a odstraňování přítomné vlhkosti, až do doby vzniku fázových změn ve vzorku. Teplota vzorku je během celého procesu průběžně snímána a zapisována. Potom se měřicí zařízení propláchne měřeným médiem a připraví se k novému měření.

Způsob provozního měření bodu krystalizace koncentrovaných chemických látek podle vynálezu umožňuje průběžnou kontrolu a řízení výrobních pochodů, neboť vzhledem k několikanásobnému zkrácení doby potřebné pro jedno stanovení bodu krystalizace a k prakticky úplnému odstranění potřeby lidské práce při jeho stanovení, je možné podstatně zvýšit nejen četnost stanovení, ale i počet odběrových míst. Navíc je tento způsob stanovení bodu krystalizace dostatečně spolehlivý, přesný, výsledky jsou reprodukovatelné, jsou vyloučeny subjektivní vlivy na výsledek stanovení, chyby při odběru vzorku a při odstraňování vlhkosti.

Praktické provedení způsobu provozního měření bodu krystalizace koncentrovaných chemických látek podle předmětu vynálezu bylo úspěšně vyzkoušeno pro naftalen a naftalenové frakce. U těchto médií bylo dosaženo četností dvou až tří stanovení bodu krystalizace za hodinu a přesností měření $0,1^{\circ}\text{C}$. Vlastní stanovení bylo řízeno programovým relé a vyhodnocováno zapisovacím přístrojem. Řízení a vyhodnocování stanovení bodu krystalizace způsobem podle předmětu vynálezu na všech měřených místech výrobního souboru je možno jako součást komplexního řízení výrobního procesu zadat řídicímu počítači.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

Způsob provozního měření bodu krystalizace koncentrovaných chemických látek s bodem krystalizace vyšším, než je teplota okolí, u kterých lze soudit podle bodu krystalizace na jejich chemickou čistotu, s eliminací vlivu přítomné vody do 5 % obsahu na měřenou hodnotu bodu krystalizace sledované látky, vyznačený tím, že se vzorek měřeného média zadrží v měřicím zařízení, které je zabudováno do technologického potrubí, načež se vzorek ochlazuje vnějším chladicím pláštěm měřicího zařízení a současně se přivádí suchý tlakový vzduch, který promíchává vzorek a odstraňuje přítomnou vlhkost, až do doby vzniku fázových změn ve vzorku, načež se měřicí zařízení propláchne měřeným médiem a připraví se k novému měření, přičemž teplota vzorku je průběžně snímána a zapisována.