



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

229837

(11)

(B1)

(51) Int. Cl.⁵
G 01 N 33/28

(22) Přihlášeno 03 11 82
(21) (PV 7771-82)

(40) Zveřejněno 28 10 83

(45) Vydáno 15 09 86

(75)
Autor vynálezu

JANOUSEK VLADIMÍR ing., PLZEŇ, KRÝSL SVATOPLUK RNDr.,
PLÁNICE

(54) Způsob úpravy vzorku oleje pro zjišťování obsahu síry

1

Vynález se týká tepelné úpravy vzorku oleje před vlastním stanovením obsahu síry na infračerveném analyzátoru.

Dosud známé způsoby stanovení síry v olejích spočívají v uvolnění síry buď redukcí, nebo oxidací vzorku oleje běžnými chemickými procesy, z nichž se stanoví příslušný obsah síry laboratorními metodami.

Nevýhody těchto metod jsou náročná laboratorní příprava vzorků a především samotný dlouhodobý oxidační či redukční proces. Rovněž gravimetrické stanovení síry je zdoluhavé a v některých případech i méně přesné. Použití infračerveného analyzátoru pro analýzu síry v kovových materiálech nebylo dosud možné, neboť zde působil vliv uhlíkové matrice a vody při spalování v analyzátoru.

Výše uvedené nedostatky odstraňuje způsob úpravy vzorku podle vynálezu spočívající v tom, že se předem odstraní rušivé vlivy uhlíkové matrice a vody při spalování, tepelnou úpravou vzorku oleje, kterou je jeho pyrolýza za přítomnosti látky, kvantitativně vázající uvolněnou síru, jako je třeba prášková měď. Pyrolýza se provádí za omezené přítomnosti kyslíku, za účelem zamezení možnosti vzniku kyslíčnicků síry vyhořením oleje. Kovovou matici, do které je vnesen známý obsah oleje je výhod-

2

né připravit lisováním práškového kovového materiálu, aby byla dostatečně porézní. Tepelná úprava po vnesení vzorku oleje do kovové matrice spočívá v jejím vyhřátí v redukční atmosféře na teplotu 400 až 500 °Celsia po dobu 1 hodiny. Po tepelné úpravě je možné kovovou matici obsahující vázanou síru analyzovat na infračerveném analyzátoru, používaného pro analýzu kovových materiálů.

Výhodou tohoto způsobu úpravy vzorku oleje pro stanovení obsahu síry v olejích je i skutečnost, že lze použít přístroje pozvláště ve spojení s infračerveným analyzátozem je možno automatizovat. Výhodná je i skutečnost, že lze použít přístroje použitelného pouze pro analýzu kovových materiálů i pro tyto účely. Způsob stanovení obsahu síry v olejích podle vynálezu je postaven pro stanovení vyšších obsahů síry, cca od 0,1 %.

Příklad provedení

Do předem připravené tablety vylisované z práškové mědi o zrnitosti větší než 0,1 mm se vnese obsah oleje cca 70 mg, tableta se vloží do spalovacího kelímku opatřeného víčkem a umístěného v muflové peci za postupného využívání po dobu 1 hodiny na

teplotu 400 až 500 °C a ponechání na této teplotě cca 30 minut. Po vychladnutí je tableta v kelímku převrstvena tavidlem a podrobena běžné chemické analýze na infračerveném analyzátoru.

Způsob úpravy vzorku oleje pro zjišťování obsahu síry v olejích podle vynálezu lze s výhodou použít především ve všech laboratorních zabývajících se sledováním obsahu síry v mazacích olejích. Výhodou je možnost předúpravy i většího množství vzorků, čímž se podstatně zkracuje doba potřeb-

ná pro stejná stanovení některou klasickou laboratorní metodou.

Způsob úpravy vzorku oleje pro zjišťování obsahu síry v olejích vyznačený tím, že do předem připravené tablety vylisované z práškového kovového materiálu vázajícího síru o zrnitosti 0,1 až 0,2 mm, se vnese obsah oleje v rozmezí 40 až 80 mg, tableta se žihá v redukční atmosféře po dobu 1 hodiny při teplotě 400 až 500 °C a po vychladnutí se provede chemická analýza na infračerveném analyzátoru.

PŘEDMET VYNÁLEZU

Způsob úpravy vzorku oleje pro zjišťování obsahu síry v olejích vyznačený tím, že do předem připravené tablety vylisované z práškového kovového materiálu vázajícího síru o zrnitosti 0,1 až 0,2 mm, se vnese obsah

oleje v rozmezí 40 až 80 mg, tableta se žihá v redukční atmosféře po dobu 1 hodiny při teplotě 400 až 500 °C a po vychladnutí se provede chemická analýza na infračerveném analyzátoru.