



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

239 093

(11)

(B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 04 05 84
(21) PV 3289-84

(51) Int. Cl.³

G 01 N 27/26,

C 07 C 63/24

(40) Zveřejněno 15 04 85

(45) Vydáno 01 06 87

(75)

Autor vynálezu

LAKOMÝ JAROSLAV ing. CSc., PARDUBICE

(54)

Způsob stanovení 5-sulfoisofthalové kyseliny
v elektrolytických vybarvovacích roztocích

Způsob rychlého stanovení 5-sulfoisofthalové kyseliny v elektrolytických vybarvovacích roztocích, jehož podstata spočívá v tom, že se k roztoku obsahujícímu vedle 5-sulfoisofthalové kyseliny ještě síran nikelnatý a kyselinu boritou přidá ethanol, resp. aceton do koncentrace 50 až 90 %, titruje se normalizovanou silnou basí s výhodou hydroxidem sodným potenciometricky na elektrodovém systému sklo-nasyčená kalomelová elektroda a zaznamenává se rozdíl spotřeby mezi prvním a druhým potenciálním skokem, který je úměrný obsahu 5-sulfoisofthalové kyseliny.

Vynález se týká způsobu rychlého stanovení 5-sulfoisoftálové kyseliny v elektrolytických vybarvovacích roztocích pro hliníkové předměty, obsahujících ještě síran nikelnatý a kyselinu boritou, jehož podstatou je potenciometrická titrace v organickovodném prostředí.

Stanovení 5-sulfoisoftálové kyseliny v elektrolytických vybarvovacích roztocích se doposud provádí na principu oxidačního alkalického tavení přidavkem peroxidu vodíku. Toto stanovení je poměrně zdlouhavé a je zatíženo značnou relativní chybou, která dosahuje až 15 %.

Nyní byl nalezen způsob rychlého stanovení 5-sulfoisoftálové kyseliny v elektrolytických vybarvovacích roztocích, který je předmětem tohoto vynálezu, a jehož podstata spočívá v tom, že k roztoku vzorku obsahujícímu vedle kyseliny 5-sulfoisoftálové ještě síran nikelnatý a kyselinu boritou se přidá ethanol, resp. aceton do koncentrace 50 až 90 % a titruje se normalizovanou silnou basí s výhodou hydroxidem sodným potenciometricky na elektrodovém systému sklo - nasycená kalomelová elektroda a zaznamená se rozdíl spotřeby mezi prvním a druhým potenciálním skokem, který je úměrný obsahu 5-sulfoisoftálové kyseliny v roztoku.

Popisovaný rychlý způsob stanovení se opírá o rozdíl v kyselosti sulfoskupiny a karboxylových skupin 5-sulfoisoftálové kyseliny, který je dostatečně velký, aby umožňoval v uvedeném titračním prostředí dobrou odečitelnost ekvivalencí obou potenciálních skoků. Přítomnost síranu nikelnatého, resp. kyseliny borité, stanovení neruší, neboť obě látky se titrují až za druhým potenciálním skokem 5-sulfoisoftálové kyseliny.

Příklad

239 093

Množství vzorku odpovídající 1 až 1,5 milimolům 5-sulfoisoftátové kyseliny se případně zředí na cca 10 ml vodou, přidá se 50 ml 96 % ethanolu, silnou minerální kyselinou se podle potřeby upraví pH na 2,5 (koncentraci kyseliny $C(H^+) = 0,5$ až 2 mol/l) a titruje se potenciometricky hydroxidem sodným se skleněnou a kalomelovou elektrodou. Rozdíl spotřeby hydroxidu sodného mezi I. a II. potenciálním skokem odpovídá obsahu kyseliny 5-sulfoisoftátové. Potenciometrickou titraci lze provést ručně nebo na automatickém titrátoru.

1 ml $C(NaOH) = 0,1$ mol/l odpovídá 0,05 milimolům 5-sulfoisoftátové kyseliny.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

239 093

Způsob stanovení 5-sulfoisoftálové kyseliny v elektrolytických vybarvovacích roztocích, vyznačený tím, že k roztoku vzorku obsahujícímu vedle 5-sulfoisoftálové kyseliny ještě síran nikelnatý a kyselinu boritou se přidá ethanol, popř. aceton do koncentrace 50 až 90 % a titruje se normalizovanou silnou basí, s výhodou hydroxidem sodným, potenciometricky na elektrodovém systému skleněná a nasycená kalomelová elektroda a zaznamenává se rozdíl spotřeby mezi prvním a druhým potenciálním skokem, který je úměrný obsahu 5-sulfoisoftálové kyseliny.