

ČESKOSLOVENSKÁ  
SOCIALISTICKÁ  
REPUBLIKA  
(18)



ÚRAD PRO VYNÁLEZY  
A OBJEVY

# POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVEDČENIU

**239379**  
(11) (B1)

[22] Prihlášené 16 04 84  
[21] [PV 2844-84]

[40] Zverejnené 15 05 85

[45] Vydané 15 06 87

[51] Int. Cl.<sup>4</sup>  
G 01 J 3/00

[75]

Autor vynálezu

KREMPASKÝ VLADIMÍR ing., BRATISLAVA; ORLICKÝ JOZEF RNDr. CSc.,  
TRNAVA

## [54] Spôsob kontinuálneho spektrofotometrického merania

1

2

Kontinuálny spôsob je určený pre spektrofotometrické merania. Podstata spôsobu spočíva v tom, že sa cez kontinuálne miešacie a pridávacie zariadenie pridávajú do kyvety pomocou dávkovačov zo zásobníkov meracie alebo čistiacie média a z nálevky vzorky zreagované mimo kyvety a ďalej pomocou poloautomatickej pipety látky, ovplyvňujúce materiál v kyvete.

Kontinuálny spôsob spektrofotometrického merania možno využiť v spektrofotometrických laboratóriách a skúšobniach.

Vynález sa týka spôsobu kontinuálneho spektrofotometrického merania.

Doteraz treba pri meraní na spektrofotometrických prístrojoch po ukončení merania jednej vzorky vybrať z prístroja kyvetu so vzorku a očistiť ju, aby bolo možné merať nasledujúcu vzorku.

K moderným spektrofotometrickým prístrojom sa postupom času začínajú pridávať doplnkové zariadenia, ktoré značne rozširujú použiteľnosť týchto prístrojov. Niektoré zariadenia takto umožňujú sériovo vykonávať analýzy plnoautomatizovane. Uvedené zariadenia sa využívajú najmä v klinických a priemyselných laboratóriách. Nevýhodou je, že tieto zariadenia neumožňujú podrobnejšie sledovať rôzne reakcie, pretože príprava reakcie súvisiacej so zmenou v absorpcii svetla prebieha mimo spektrofotometrickej kyvety a do kyvety sa dopravuje už zreagovaná vzorka. Požiadavky základného výskumu smerujú však k štúdiu podrobného priebehu reakcií súvisiacich so zmenou v absorpcii svetla. To znamená, že často treba uskutočňovať reakcie priamo v spektrofotometrickej kyvete. Pritom produktivita a kvalita merania na zariadeniach, ktoré sú v súčasnosti k dispozícii pre spektrofotometrické merania nevyužíva dostatočne možnosti, ktoré poskytuje súčasná spektrofotometrická technika.

Uvedené nedostatky odstraňuje kontinuálny spôsob spektrofotometrického merania podľa vynálezu, ktorého podstata spočíva v tom, že sa cez kontinuálne miešacie a pridávacie zariadenie pridávajú do kyvety pomocou dávkovačov zo zásobníkov meracie alebo čistiacie média a z nálevky vzorky zreagované mimo kyvety a ďalej pomocou poloautomatickej pipety látka ovplyvňujúce materiál v kyvete.

Vynález kontinuálneho spôsobu spektroskopického merania umožňuje meranie bez otvárania krytu kyvetového priestoru a vyberaní kyvety k očisteniu mimo prístroja. Umožňuje dávkovanie meracích a čistiacich médií priamo do spektrofotometrickej ky-

vety umiestnenej v držiaku kyvety v prístroji. Do média v kyvete možno cez kontinuálne miešacie a pridávacie zariadenie aj v priebehu merania pridávať rôzne látky, alebo suspenzie látok resp. častíc, ktorých reakcie v kyvete treba sledovať. Umožňuje sledovať začiatkové rýchlosti reakcií prípadne ich okamžité zmeny po pridaní nových látok do reakčnej zmesi aj s využitím pamäti inštalovanej v programovacej časti moderných spektrofotometrov.

Kontinuálny spôsob spektrofotometrického merania zlepšuje kvalitu (čistotu a dávkovanie kontrolované objektívne na display prístroja) a zvyšuje produktivitu práce na moderných spektrofotometroch.

Kontinuálny spôsob spektrofotometrického merania je schematicky znázornený na pripojenom výkrese.

Pri meraní sa používa spektrofotometer 1, v ktorého kryte kyvetového priestoru je umiestnené kontinuálne miešacie a pridávacie zariadenie 2, ku ktorému je pripojený zdroj 3 regulovateľného napätia, nálevka 4 pre vzorky, dávkovače 6 médií zo zásobníkov 5 médií a čerpadlo 7 pre odsávanie do odpadu 8. Cez kontinuálne miešacie a pridávacie zariadenie 2 sa do spektrofotometrickej kyvety pridávajú (dávkujú) pomocou dávkovačov 6 zo zásobníkov 5 meracie alebo čistiacie média.

Z nálevky 4 sa pridávajú vzorky zreagované mimo kyvety a použitím poloautomatickej pipety také látky, ktorými chceme ovplyvniť materiál pripravený v kyvete spektrofotometra. Po ukončení merania sa cez čerpadlo 7 do odpadu 8, odsávajú zreagované látky a vymývacie médiá. Dávkovanie médií a kvalitu čistenia možno kontrolovať na display spektrofotometra, čo zároveň určuje, že prístroj je takto veľmi jednoduchým spôsobom pripravený k ďalšiemu meraniu.

Vynález kontinuálneho spôsobu spektrofotometrického merania možno využiť v spektrofotometrických laboratóriách a skúšobniach.

#### PREDMET VYNÁLEZU

Spôsob kontinuálneho spektrofotometrického merania, vyznačujúci sa tým, že sa cez kontinuálne miešacie a pridávacie zariadenie pridávajú do kyvety pomocou dávkovačov zo zásobníkov meracie alebo čistiacie

média a z nálevky vzorky zreagované mimo kyvety a ďalej pomocou poloautomatickej pipety látka, pro ovplyvnenie materiálu v kyvete.

239379

