



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

238654

(11) (B1)

(22) Přihlášeno 27 04 81
(21) PV 3142-81

(51) Int. Cl.⁴
G 01 N 21/00

(40) Zveřejněno 16 04 85

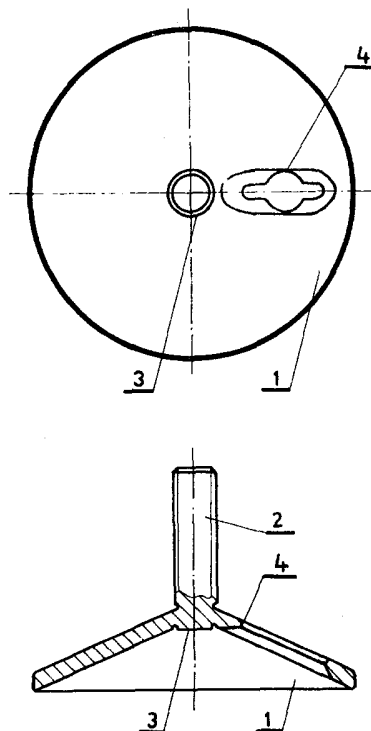
(45) Vydáno 15 01 87

(75)
Autor vynálezu

PAVLÍK FRANTIŠEK ing. CSc., CHRUDIM, NEPALA MIROSLAV ing., ŠKODOVÁ
ZDENKA MUDr., PRAHA

(54) Zařízení k seřizování paprsků duté katody atomového absorpčního
spektrálního fotometru

Zařízení k seřizování paprsků duté katody spočívající v dutém zrcadle opatřeném terčíkem a průzorem, které je upevněno na tyči a zasunuto do grafitové kyvety. Přitom je terčík opatřen z poloviny bílým nátěrem. Zařízení lze snadno vyrobít vysoustružením z lehkého kovu a lze je dobře udržovat. Jeho vložení do grafitové kyvety se její měkký povrch nepoškozuje a nenaruší se její stabilita. Celé zařízení je bezporuchové snadno a rychle ovladatelné, nenáročné na údržbu a školený personál.



238654

Vynález se týká zařízení k seřizování paprsků katody atomového absorpčního spektrálního fotometru, které umožní zvýšení přesnosti a spolehlivosti analytického postupu při určování obsahu minerálů, stopových prvků a dalších příměsí v biologickém materiálu při operacích s mimotělním oběhem. Jedním ze způsobů jejich detekce v klinické laboratoři je atomová absorpční spektrofotometrie, případně její kombinace s bezplamenovým atomizérem.

Při použití bezplamenového zařízení se provádí vlastní stanovení prvků v grafitové kyvetě uložené v kovovém bloku chlazeném vodou a chráněném atmosférou inertního plynu ve skleněném plášti. Celé zařízení je připevněno ve válcovitém nástavci, který se zasazuje na nosič, vzniklý sejmutím plynového hořáku. Spalovací část má značnou hmotnost a tím je i špatně ovladatelná. Seřizování kyvety uvnitř přístroje je pracné a časově náročné. Volnému pohybu brání těžké elektrické kabely a vodní hadice, které znesnadňují seřízení do optimální polohy tak, aby maximum světelného paprsku, který má procházet středem kyvety, dosáhlo ideální průchodnosti při kontrole s miliampérmetrem na přístroji.

Dosavadní zařízení k vyhledávání správné polohy je zcela nevyhovující a při nasazení do nesprávné polohy může způsobit až dvojnásobný rozdíl v naměřených hodnotách.

Podstatou uvedeného vynálezu je seřízení paprsků tak, aby poskytovalo výsledky co nejspolehlivější při maximální citlivosti přístroje, kdy energie duté katody je nejvyšší. V tomto provedení je seřizovač paprsku duté katody atomového absorpčního spektrálního fotometru snadno vyrobitelný a při měření lehce napojitelný na spalovací kyvetu atomizéru.

Zařízení k seřizování paprsků duté katody atomového absorpčního spektrálního fotometru spočívá podle vynálezu v tom, že duté zrcadlo opatřené terčíkem a průzorem je upevněno na nosné tyči a zasunuto do grafitové kyvety, přičemž terčík je z poloviny opatřen bílým nátěrem.

Dále se objasňuje příklad zařízení podle vynálezu v souladu s připojeným výkresem: Zařízení se skládá z dutého zrcadla 1 ve tvaru nálevky, nosné tyče 2, terčíku 3 a průzoru 4. Vnitřek i povrch je vyhlazen a pokryt ochrannou vrstvou umožňující vystředění paprsku. Kulatá tyč na zadní straně kuželovitého nástavce dutého zrcadla je zasazena dovnitř kyvety s dostatečnou pevností tak, aby vyloučila jakýkoliv kolmý pohyb. Duté kuželovité zrcadlo zachycuje každé vychýlení paprsku z osy.

Pomocí tohoto zařízení lze v krátké době spalovací kyvetu nastavit do polohy o maximální průchodnosti světelných paprsků. Usazení pomocného středícího kotouče, zrcadla je pevné. Jeho vyjímání je snadné a připravenost k měření okamžitá. Uvedené zařízení odstraňuje řadu nevýhod tím, že nevyžaduje další složité manipulace s vlastním spalovacím zařízením. Úhel kuželovitého nástavce zrcadla není rozhodující a lze jej nahradit libovolným sklonem.

Zařízení je snadno vyrobitelné vysoustružením z lehkého kovu a dobře udržitelné. Jeho vložení do grafitové kyvety se její měkký povrch nepoškozuje a nenaruší se její stabilita. Celé zařízení je bezporuchové, snadno a rychle ovladatelné, nenáročné na údržbu a školený personál. Vložený nástavec nenarušuje celkovou rovnováhu a jako celek je velmi stabilní.

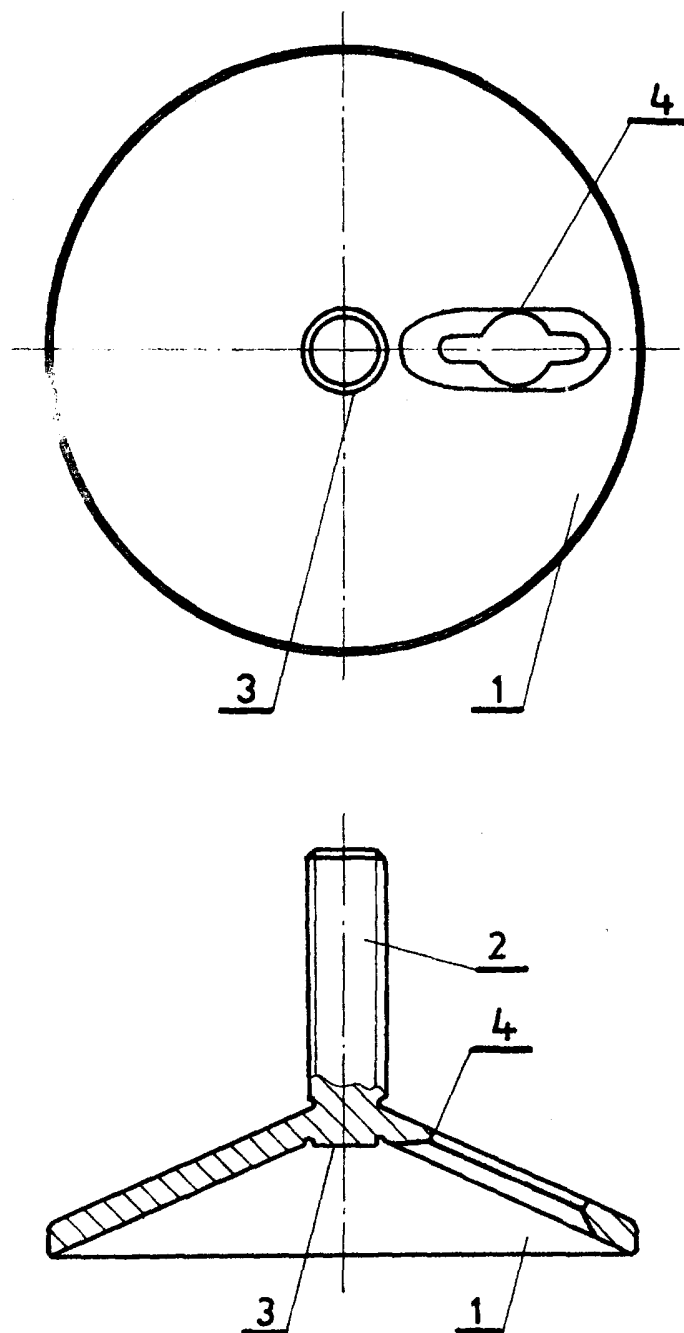
Uvedený příklad nikterak nevyčerpává veškeré možnosti provedení.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

Zařízení k seřizování paprsků duté katody atomového absorpčního spektrálního fotometru, vyznačující se tím, že duté zrcadlo (1) opatřené terčíkem (3) a průzorem (4) je upevněno na nosné tyči (2) a zasunuto do grafitové kyvety, přičemž terčík (3) je z poloviny opatřen bílým nátěrem.

1 výkres

238654



Obr. 1