



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

237619

(11)

(B1)

(22) Přihlášeno 03 06 83
(21) PV 4029-83

(51) Int. Cl.⁴

G 01 F 11/00

(40) Zveřejněno 16 01 85

(45) Vydáno 16 02 87

(75)

Autor vynálezu

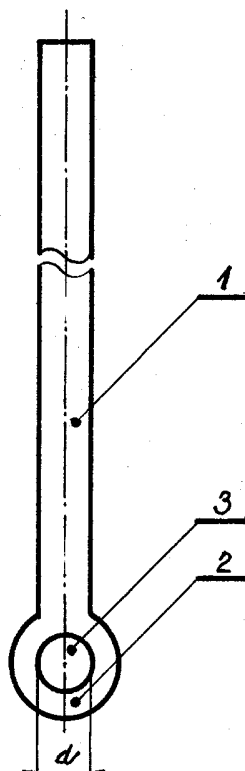
MAREŠ VÁCLAV RNDr., TŘINEC

(54) Kalibrovaná klička ke kvantitativnímu nabírání a přenášení
konstantního objemu kapaliny nebo polotekutého materiálu

Vynález se týká zejména mikrobiologie
a příbuzných oborů humánní a veterinární
medicíny.

Vynález řeší zejména kvantitativní na-
nášení vzorků tekuté nebo polotekuté kon-
zistence na pevné agarové půdy v μ l obje-
mech, a tím omezuje potřebu předchozího
ředění materiálu. Kličku podle vynálezu
lze rovněž použít pro kvantitativní odběr
biologického materiálu vhodné konzistence
a svou přesností vyhovuje i pro ředění,
zejména vytváření postupných řad s vys-
kým stupněm ředění v jednom kroku.

Podstata vynálezu tkví ve vhodně
tvarovaném profilu materiálu oka kličky.
Dosud používaný kruhový profil je změněn
na např. polokruhový. Tím se docílí, že
oko kličky má vnitřní stěnu oka tvořenou
plochou svinutého obdélníka, jehož jedna
strana má délku vnitřního obvodu oka a
druhá má délku největší hloubky oka kličky.
Vnitřní prostor oka kličky vytváří válcový
prostor, jehož objem pak udává pracovní
objem kličky.



Vynález se týká kalibrované kličky k nabírání a přenášení konstantního objemu kapaliny nebo polotekutého materiálu, včetně jeho nanášení na pevný povrch, k vytváření postupných řad ředění a ke kvantitativnímu odběru biologického materiálu tekuté i polotekuté konsistence, u níž se řeší zachování konstantního objemu tvarem vnitřního prostoru oka kličky.

Dosud známé kalibrované kličky mají oko tvořené z materiálu kruhového průřezu, přičemž k zachování přibližně stejného objemu slouží konstantní, kalibrovaný, rozměr oka kličky. Toto provedení umožňuje všechny výše uvedené funkce, ale s velmi malou přesností zachování přenášeného objemu. Druhým řešením je ohraničení vnitřního pracovního objemu 4 a více vhodně tvarovanými plíškami s mezerami mezi nimi, tzv. takaczyho kličky. Toto řešení umožňuje sice velmi přesné zachování konstantního tekutého objemu, ale neumožňuje všechny výše popsané funkce.

Uvedené nevýhody odstraňuje kalibrovaná klička ke kvantitativnímu nabírání a přenášení konstantního objemu kapaliny nebo polotekutého materiálu, k jeho nanášení na pevný povrch, k vytváření postupných řad ředění a ke kvantitativnímu odběru biologického materiálu tekuté nebo polotekuté konsistence, vyznačující se tím, že její oko má vnitřní stěnu oka vytvořenou plochou svinutého obdélníka, jehož jedna strana má délku vnitřního obvodu oka a druhá strana má délku největší hloubky otvoru kličky okem vytvořeného. Tím se vytvoří nový pracovní prostor kličky, jež přesně definuje přenášený objem. Přenášený objem je určen součinem hloubky otvoru uvnitř oka a plochy oválného tvaru jeho průřezu. Na obou stranách otvoru oka se ostrou hranou vytváří rozhraní a kapalina napínána povrchovým napětím zde vytváří téměř rovnou plochu.

Změnou profilu průřezu materiálu oka z klasického kruhového na např. polokruhový nebo trojúhelníkový s rovnou stranou tvořící stěnu otvoru oka kličky se vytvoří rozhraní kapalina vzduch a kapalina svým povrchovým napětím udrží téměř rovnou plochu rozhraní i při kelmém postavení kličky. Následuje-li po sobě jako pracovní operace nabírání materiálu, i polotekutého, jeho postupné ředění s nanášením na pevný povrch, např. agarové plotny, lze toto provádět pouze kalibrovanou kličkou podle vynálezu kvantitativně s vysokou přesností.

Na připojeném výkresu je znázorněno provedení kličky a průřez oka kličky, kde tvar oka kličky je kruhový a průřez materiálu oka kličky je polokruhový.

Kalibrovaná klička podle vynálezu sestává z rovné části 1, sloužící k držení kličky a oka 2 kruhového tvaru, jež tvoří vlastní pracovní část. Otvor 3 uvnitř oka 2 tvoří vlastní pracovní prostor kličky o vnitřním průměru d oka 2 a hloubce a otvoru 3 oka 2. Největší přesnost je dosažena pro $d = a$, velmi dobrá přesnost je ještě v intervalu $\frac{1}{2} a = d = 2a$. Mimo uvedený interval přesnost kličky klesá.

Kličku podle vynálezu lze využít zejména v biologických, mikrobiologických, biochemických, imunologických, virologických laboratořích, zejména pro manipulaci s objemy 1 až $50 \cdot 10^{-6}$ l. Výhodou je vysoká přesnost a velmi jednoduchý tvar pro výrobu bez maximalistických požadavků na přesnost, mechanická odolnost a možnost výroby z kovu i plastické hmoty.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

Kalibrovaná klička ke kvantitativnímu nabírání a přenášení konstantního objemu kapaliny nebo polotekutého materiálu, k jeho kvantitativnímu nanášení na pevný povrch, k vytváření postupných řad ředění a ke kvantitativnímu odběru biologického materiálu tekuté a polotekuté konzistence, vyznačující se tím, že její oko (2) má vnitřní stěnu oka (2) vytvořenou plochou svinutého obaláka, jehož jedna strana má délku vnitřního obvodu oka (2) a druhá strana má délku největší hloubky otvoru (3) oka (2) kličky.

1 výkres

237619

