



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVEDČENÍU

238414
(11) (B1)

(51) Int. Cl.⁴
C 12 M 1/02

(22) Prihlášené 07 03 83

(21) (PV 1563-83)

(40) Zverejnené 16 04 85

(45) Vydané 15 05 87

[75]

Autor vynálezu

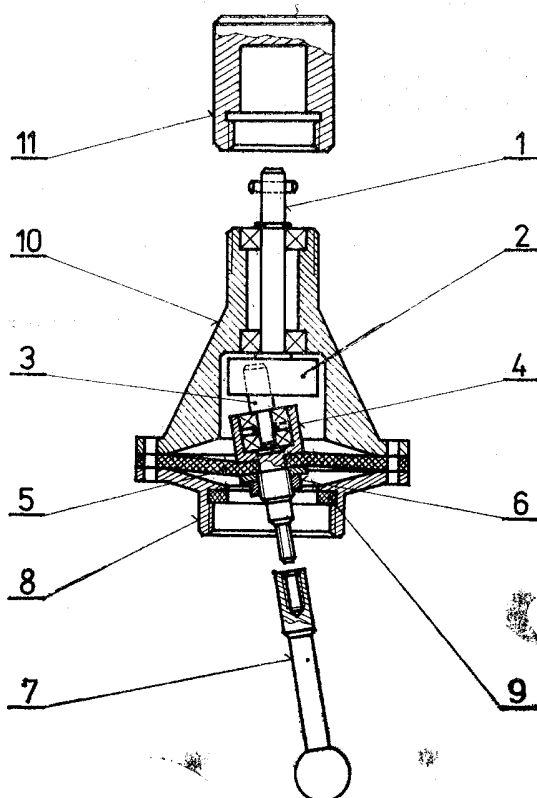
ČALKOVSKÝ ANTON, ČERNÍK KAREL dr., NITRA

**[54] Zátka so vstavaným, mechanicky hnaným rotačným miešadlom
na uzatvorenie kultivačných nádob**

1

Zátka s rotačným miešadlom je určená na uzatvorenie kultivačných nádob s bunkovými kultúrami v suspenzii alebo na nosičoch v biologických, virologických, biochemických a imunobiologických laboratóriách a vo výrobe biologických preparátov: vakcín, enzýmov, hormónov, protilátok, interferónov a nukleových kyselín. Krútiaci pohyb mechanického pohonu sa excentrom so šikmým čapom mení na rotačný a prenáša sa prostredníctvom rotujúceho puzdra na tyčkovité miešadlo, vymeniteľné podľa veľkosti nádoby. Hnacia časť je od hnanej oddelená pružnou membránou alebo vlnovcom. Zátka prispôbenou prírubou sterilne uzatvára kultivačnú nádobu. Počas sterilizácie parou je mechanizmus chránený slepou maticou, namiesto ktorej je možno priskrutkovať hnaciu jednotku.

2



Vynález sa týka zátka na uzatvorenie sterilných kultivačných nádob so vstavaným rotačným miešadlom na mechanický pohon.

Doposiaľ sa miešanie suspenzných bunkových kultúr alebo bunkových kultúr na mikronosičoch riešilo voľným zavesením alebo voľne otočným upevnením miešadla na zátku prispôbenej tvaru kultivačnej nádoby. Miešadlá rozličného tvaru: vretenovité miešadlá, prípadne doplnené pádlovitými alebo pluhovitými lopatkami a tyčinkovité miešadlá sú vo všetkých prípadoch hnané magnetickou miešačkou, na ktorej je postavená kultivačná nádoba. Nevýhodou tohoto usporiadania sú komplikácie pri manipulácii s kultivačnými nádobami, pri ich umiestnení v termostate alebo vo vodnom kúpeli a závislosť miešadla a jeho funkcie na tesnom kontakte nádoby s miešačkou.

Uvedené nedostatky rieši zátku na uzatvorenie kultivačných nádob so vstavaným rotačným miešadlom na mechanický pohon podľa vynálezu, ktorej podstata spočíva v tom, že mechanicky otáčaný hnací hriadeľ je pomocou excentra spojený so šikmým čapom, uloženým v ložiskách rotujúceho puzdra, ukončeného čapom, na ktorom je priskrutkované miešadlo, pričom k rotujúcemu puzdru je pripojená pružná membrána (alebo vlnovec), ktorej vonkajší obvod je spojený s prírubou telesa zátka a závitovou prírubou. Dĺžka miešadla je prispôbená veľkosti nádoby.

Výhodou tohoto riešenia je mechanické spojenie hnacieho hriadeľa s rotujúcim miešadlom v priestore kultivačnej nádoby, pričom priestor nádoby je tesne oddelený od hnacieho mechanizmu pružnou membránou alebo vlnovcom.

Príklad vyhotovenia zátka so vstavaným, mechanicky hnaným rotačným miešadlom na uzatvorenie sterilných kultivačných nádob je znázornený na obr., predstavujúcom konštrukčné riešenie v pozdĺžnom reze: Hnací hriadeľ 1 s priečnym kolíkom na zachytenie pohonu, uložený v ložiskách ložiskového telesa 10, je pevne spojený s excentrom 2, v ktorom je zalisovaný šikmý čap 3 voľne sa otáčajúci v ložiskách rotujúceho puz-

dra 4 spojeného maticou 6 s pružnou membránou 5, ktorá je upevnená prírubou ložiskového telesa 10 a závitovou prírubou 8, zodpovedajúcou hrdlu kultivačnej nádoby, s tesnením 9. Na rotujúcom puzdre 4 je priskrutkované tyčinkovité miešadlo 7. Ložiskové teleso 10 je uzatvárateľné slepou maticou 11 na ochranu ložísk pri sterilizácii parou, namiesto ktorej je možno priskrutkovať hnačnú jednotku.

Zátka na uzatvorenie sterilných kultivačných nádob so vstavaným rotačným miešadlom na mechanický pohon pôsobí tak, že krútiaci moment buď pohonnou jednotkou sa prenáša hriadeľom 1, uloženým v ložiskovom telese 10, na excenter 2 so zalisovaným šikmým čapom 3, ktorý sa voľne otáča v ložiskách rotujúceho puzdra 4, prechádzajúceho pružnou membránou 5 (alebo vlnovcom), s ktorou je spojené maticou 6. Na rotujúce puzdro 4 je priskrutkované vymeniteľné tyčinkovité miešadlo 7. Tesné uzatvorenie sterilnej kultivačnej nádoby zabezpečuje pružná membrána 5 (alebo vlnovec), upevnená prírubou ložiskového telesa 10 a závitovou prírubou 8, prispôbenu hrdlu kultivačnej nádoby, a tesnenie 9. Hnací jednotku je možno priskrutkovať namiesto slepej matice 11, ktorá pôsobí ako ochranný kryt ložísk počas sterilizácie parou.

Príklad

Zátka so vstavaným rotačným miešadlom, zhotovená z kovu alebo plastov (teflon) nahradí magnetické miešadlá pri suspenzných bunkových kultúrach alebo bunkových kultúrach na mikronosičoch pri umiestnení kultivačných nádob v termostate, do ktorého sa prenáša mechanický pohon z hnacej jednotky umiestnenej mimo termostatu. Pružná membrána alebo vlnovec z gumy, plastu alebo kovu a príruha prispôbena hrdlu kultivačnej nádoby, opatrená tesnením, zabezpečujú spoľahlivé uviazovanie sterilnej kultivačnej nádoby. Zátka je sterilizovateľná teplom i parou.

Uvedený príklad nevyčerpáva ani neobmedzuje využiteľnosť vynálezu.

PREDMET VYNÁLEZU

Zátka so vstavaným, mechanicky hnaným rotačným miešadlom na uzatvorenie kultivačných nádob sa vyznačuje tým, že sa skladá z hnacieho hriadeľa (1) s excentrom (2) so šikmým čapom (3), otáčajúcim sa v ložiskách rotujúceho puzdra (4), spojeného s vymeniteľným miešadlom (7), pričom ro-

tujúce puzdro (4) prechádza pružnou membránou (5), alebo vlnovcom, ktorá je upevnená maticou (6) k rotujúcemu puzdru (4) a na obvode závitovou prírubou (8), prispôbenu hrdlu kultivačnej nádoby, a prírubou ložiskového telesa (10), uzatvárateľného slepou maticou (11).

238414

