



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY  
A OBJEVY

# POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

254 814

(11) (B1)

(61)

(23) Výstavní priorita  
(22) Přihlášeno 12 12 85  
(21) PV 9197-85

(51) Int. Cl.<sup>A</sup>

B 01 D 35/18

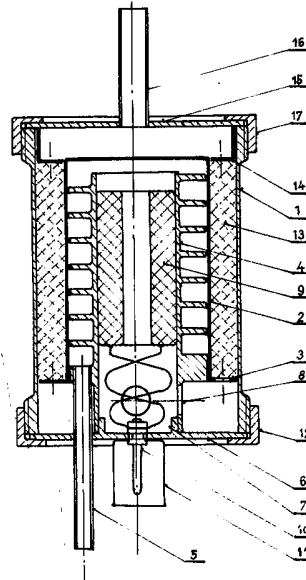
(40) Zveřejněno 11 06 87  
(45) Vydáno 01 05 89

(75)  
Autor vynálezu

ČEŘOVSKÝ JAROSLAV ing., PRAHA

(54) Filtr na přípravu sterilního vzduchu

Filtr obsahuje topnou vložku s výměníkem tepla pro ohřev vzduchu na sterilizační teplotu před vstupem do filtrační vložky. V pouzdru uloženém v plášti filtru je zasunut dutý válcový výměník, opatřený na vnějším povrchu drážkou ve tvaru šroubovice, do níž ústí trubka přívodu vzduchu a uvnitř dutou topnou vložkou, přičemž prostor vymezený pláštěm a pouzdrem je vyplněn filtrační vložkou.



Vynález se týká filtru na přípravu sterilního vzduchu, kterého je možné použít v kultivační jednotce bez demontáže.

Při kultivaci mikroorganismů je nezbytně nutné přivádět do jejich prostředí sterilní vzduch k zabezpečení optimálních podmínek růstu. K přípravě sterilního vzduchu se používají filtry s náplní, např. skelných vláken nebo filtry membránové, které je potřeba před zahájením kultivace vysterilovat, a to buď na místě profukováním parou a následným vysušením za sterilních podmínek, nebo je demontovat a sterilovat, např. v horkovzdušné sušárně.

V případě použití vakových fermentorů z plastů nepřichází v úvahu sterilace celého zařízení parou, a proto je nutná demontáž filtru a jeho samostatná sterilace.

Tento nedostatek řeší filtr podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že filtr sestává z válcového pláště se vstupním a výstupním víkem a ze souose uložené filtrační vložky, pouzdra, válcového výměníku opatřeného na vnějším povrchu drážkou ve tvaru šroubovice a z duté topné vložky, přičemž vstupní víko je pevně spojeno s trubkou pro přívod vzduchu ústící do šroubovicového prostoru válcového výměníku.

Uvnitř filtru zabudovaná topná vložka je schopna ohřát vnitřek filtru na sterilační teplotu před zahájením kultivace a v případě potřeby vysušit filtrační vložku i v průběhu kultivace, aniž je třeba filtr demontovat.

Příklad provedení filtru podle vynálezu je znázorněn na připojeném výkrese.

V plášti 1 je uloženo pouzdro 2 ve tvaru dutého válce na jedné straně uzavřeného a u otevřené strany opatřené přírubou 3 s otvory. V pouzdru 2 je zasunut výměník 4 opatřený na vnějším povrchu drážkou ve tvaru šroubovice, jejíž spodní čelo má otvor pro zasunutí trubky 5 přívodu vzduchu pevně spojené se vstupním víkem 6, na jehož nákrůžku 7 je nasazen výměník 4 opatřený ve spodní válcové části radiálními otvory 8. Ve válcové dutině výměníku 4 je uložena topná vložka 9 ve tvaru dutého otevřeného válce s přívody energie vyvedenými do kolíků 10 chráněných krytem 11. Spojení vstupního víka 6 s pláštěm 1 je provedeno převlečnou maticí 12. Prostor mezi pláštěm 1 a pouzdem 2 vyplněný filtrační vložkou 13 je uzavřen volnou přírubou 14 s otvory. Výstupní víko 15 opatřené trubkou 16 vývodu vzduchu je spojeno s pláštěm 1 převlečnou maticí 17.

Vzduch vstupující do filtru trubkou 5 se předeheřívá ve šroubovicové drážce výměníku 4, z níž vstupuje v horní části do jeho dutiny a prochází topnou vložkou 9, v níž se ohřeje na sterilační teplotu. Po projití topnou vložkou 9 vstupuje vzduch radiálními otvory 8 a otvory v přírubě 3 do prostoru filtrační vložky 13, kde se částečně ochladí a vyčistí a po projití otvory ve volné přírubě 14 odchází trubkou 16.

Topná vložka se zapíná pouze při sterilaci filtru nebo při dlouhodobých kultivacích v těch případech, kdy by hrozilo zvlhnutí filtrační vložky, a tím snížení její účinnosti.

## PŘEDMĚT VYNÁLEZU

254 814

Filtr na přípravu sterilního vzduchu, vyznačený tím, že sestává z válcového pláště (1) se vstupním víkem (6) a výstupním víkem (15) a ze souose uložené filtrační vložky (13), pouzdra (2), válcového výměníku (4), opatřené na vnějším povrchu drážkou ve tvaru šroubovice a z duté topné vložky (9), přičemž vstupní víko (6) je pevně spojeno s trubkou<sup>(5)</sup> pro přívod vzduchu ústící do šroubovicového prostoru válcového výměníku (4).

1 výkres

254 814

