

**POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA**



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

OPIS PATENTOWY

52154

Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 11.VIII.1964 (P 105 467)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 28.X.1966

Kl. 6 a, 15/03

MKP C 12 b 1/14

UKD

BIBLIOTEKA

Urzędu Patentowego
Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej

Twórca wynalazku: Mieczysław Skiba

Właściciel patentu: Instytut Przemysłu Fermentacyjnego, Warszawa
(Polska)

Urządzenie do napowietrzania ciekłych środowisk do hodowli drobnoustrojów, zwłaszcza brzeczeki drożdżowej

1

Wynalazek dotyczy urządzenia do napowietrzania środowisk do hodowli drobnoustrojów, zwłaszcza brzeczeki drożdżowej.

Dotychczas stosowane w przemyśle urządzenia napowietrzające (przeważnie typu barboterowego) charakteryzują się niską sprawnością, czego wyrazem jest niski współczynnik szybkości przenoszenia tlenu: K_1a .

Najstarsze urządzenia, mające postać systemu rur perforowanych, przez które wciągają się powietrze, są mało skuteczne. Ich współczynnik K_1a jest niski, rzędu 300—400 godz.⁻¹.

Praktycznego zastosowania ze względu na niską sprawność nie znalazło również urządzenie znane z opisu patentowego niemieckiego nr. 50979, działające na zasadzie „młynka Segnera”. Znanie są również urządzenia do doprowadzania gazu do cieczy zbudowane w postaci wirnika, zaopatrzonego w ramiona z otworami do wypływu gazu: osadzonego na wydłużonym wale, przez który zasysany jest gaz nasycający ciecz. Tak np. według opisu patentowego nr. 27075 wirnik wykonany jest w postaci gwiazdy o dowolnej liczbie ramion z wąskimi szczelinami, przez które wypływa powietrze do napowietrzanej cieczy.

Nowoczesne aeratory rotacyjne (typu „dispergator” względnie „inferator”) ze względu na wysoką sprawność (K_1a rzędu 700—900 godz.⁻¹) zaczyna się coraz szerzej wprowadzać do przemysłu za granicą a ostatnio w kraju.

2

Urządzenie według wynalazku umożliwia znaczne podniesienie sprawności aeratora (do poziomu K_1a — 1200—1600 godz.⁻¹). Jest ono zbudowane z wirnika perforowanego z prętami, osadzonego na wydłużonym wale, przez który tłoczy się powietrze. Wirnik umieszczony jest na dole kadzi, napełnionej cieczą. Jest on wykonany w kształcie walca, perforowanego na obwodzie, przy czym dodatkowo do ścian walca umocowane są prostopadle i na kilku poziomach pręty, najkorzystniej o płaskim profilu. Ten układ prętów, tworzących jakby szczotkę, powoduje w czasie ruchu wirnika przecinanie równocześnie w kilku płaszczyznach brzeczeki, nasycanej dużą ilością pęcherzyków powietrza. Wywołuje to silną turbulencję w warstewkach granicznych pęcherzyków powietrza i powstawanie stref kawitacyjnych a sumarycznym efektem tego jest duże zwiększenie sprawności napowietrzania. W celu spotęgowania turbulencji cieczy oraz w celu zapobieżenia wirowaniu brzeczeki w sąsiedztwie wirnika aeracyjnego zamocowany jest system zastaw. Zastawy te mogą być umocowane albo do dna kadzi, albo też do ścian bocznych.

Dzięki takiemu działaniu sprawność urządzenia według wynalazku jest wyższa od sprawności dotychczas znanych aeratorów.

Urządzenie według wynalazku uwidocznione jest na schematycznym rysunku, na którym fig. 1 przedstawia umieszczone w kadzi urządzenie do nasycania cieczy gazem w przekroju podłużnym, zaś

fig. 2 przedstawia to samo urządzenie w przekroju poprzecznym.

Wirnik 1, spoczywający na łożysku w pobliżu dna kadzi napełnionej cieczą, wprawiany jest w ruch obrotowy za pomocą wału 2 napędzanego np. przez silnik elektryczny. Wał ten wykonany jest z rury, stanowiącej jednocześnie przewód gazu tłoczonego do wirnika. W przypadku tłoczenia powietrza pożądana jest szybkość około 1000 obrotów na minutę przy nadciśnieniu przynajmniej 0,5 atm. Na obwodzie wirnika 1 wykonanych jest wiele otworów 3 a prostopadle do ścian wirnika umocowane są na kilku poziomach pręty 4, korzystnie w postaci płaskowników. Przymocowany do dna kadzi zespół

zastaw 5 hamuje ruch obrotowy cieczy. Zastawy umocowane są w pobliżu wirnika aeracyjnego.

Zastrzeżenie patentowe

Urządzenie do napowietrzania ciekłych środowisk do hodowli drobnoustrojów, zwłaszcza brzojki drożdżowej, w postaci perforowanego wirnika z prętami, osadzonego na wale wydrążonym, przez który przetłaczane jest powietrze, **znamiennie tym**, że zawiera perforowany na obwodzie wirnik w kształcie walca, do którego ścian umocowane są prostopadle i na kilku poziomach płaskie pręty.

