

RZECZPOSPOLITA
POLSKA



Urząd Patentowy
Rzeczypospolitej Polskiej

12 OPIS PATENTOWY 19 PL 11 187319

13 B1

21 Numer zgłoszenia: 327376

51 IntCl⁷
G01N 27/00
G01N 33/00
C12M 1/00
C12Q 1/02

22 Data zgłoszenia: 08.07.1998

54 Przyrząd pomiarowy z przepływem monokierunkowym do wyznaczania wskaźnika intensywności procesów życiowych osadu czynnego, zwłaszcza w biotechnologii

43 Zgłoszenie ogłoszono:
17.01.2000 BUP 01/00

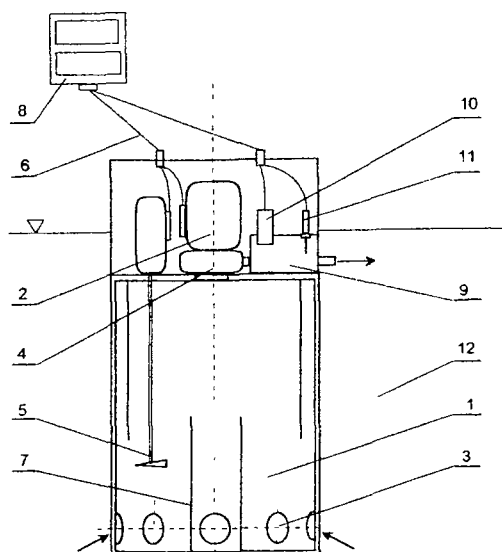
45 O udzieleniu patentu ogłoszono:
30.06.2004 WUP 06/04

73 Uprawniony z patentu: **CZYTELNIA
OGÓLNA**
Politechnika Śląska, Gliwice, PL

72 Twórcy wynalazku:
Korneliusz Miksch, Gliwice, PL
Joanna Surmacz-Górska, Gliwice, PL
Piotr Ostrowski, Gliwice, PL

74 Pełnomocnik:
Ziółkowska Urszula, Politechnika Śląska

57 1. Przyrząd pomiarowy z przepływem monokierunkowym do wyznaczania wskaźnika intensywności procesów życiowych osadu czynnego, zwłaszcza w biotechnologii, składający się z komory retencyjnej o stałej objętości, pompy i przepływowej komory pomiarowej, **znamienny tym**, że komora pomiarowa (9) jest umieszczona poza komorą retencyjną w kierunku przepływu osadu czynnego indukowanego przez pompę (4).



PL 187319 B1

Przyrząd pomiarowy z przepływem monokierunkowym do wyznaczania wskaźnika intensywności procesów życiowych osadu czynnego, zwłaszcza w biotechnologii

Zastrzeżenia patentowe

1. Przyrząd pomiarowy z przepływem monokierunkowym do wyznaczania wskaźnika intensywności procesów życiowych osadu czynnego, zwłaszcza w biotechnologii, składający się z komory retencyjnej o stałej objętości, pompy i przepływowej komory pomiarowej, **znamienny tym**, że komora pomiarowa (9) jest umieszczona poza komorą retencyjną w kierunku przepływu osadu czynnego indukowanego przez pompę (4).

2. Przyrząd według zastrz. 1, **znamienny tym**, że pompa (4) wyposażona jest w układ napędowy (2), który umożliwi zmianę wydajności pompy w dwu kolejno po sobie następujących fazach pomiaru, natomiast wartości natężenia przepływu wyznaczają jednoznacznie dwa różne czasy zatrzymania osadu czynnego w komorze retencyjnej (1) o stałej wydajności.

* * *

Przedmiotem wynalazku jest przyrząd pomiarowy z przepływem monokierunkowym do wyznaczania wskaźnika intensywności procesów życiowych osadu czynnego, zwłaszcza w biotechnologii.

Dotychczas oceną intensywności procesów życiowych osadu czynnego w bioreaktorach wykonywano w przyrządach do pomiaru wskaźnika zużycia tlenu, które na podstawie analizy charakterystyki czasowej zmian stężenia tlenu w próbce osadu czynnego pobranej samoczynnie lub ręcznie z bioreaktora i odizolowanej od otoczenia na czas pomiaru, umożliwiały wyznaczenie wskaźnika. Urządzenia te cechują się tym, że analizowane charakterystyki czasowe ujmują oprócz dynamiki procesu biologicznego także dynamikę tlenomierza i są zbyt skomplikowane do aplikacji przemysłowych.

Znane są również rozwiązania przyrządów pomiarowych działających w oparciu o sposób wyznaczania wskaźnika intensywności procesów życiowych osadu czynnego metodą statystyczną znaną z polskiego opisu patentowego nr PL 185 450.

Przyrząd pomiarowy z przepływem monokierunkowym do wyznaczania wskaźnika intensywności procesów życiowych osadu czynnego składający się z komory retencyjnej o stałej objętości, pompy i przepływowej komory pomiarowej, charakteryzuje się tym, że komora pomiarowa jest umieszczona poza komorą retencyjną w kierunku przepływu osadu czynnego indukowanego przez pompę.

Przyrząd według wynalazku ma pompę wyposażoną w układ napędowy, który umożliwia zmianę wydajności pompy w dwu kolejno po sobie następujących fazach pomiaru, natomiast wartości natężenia przepływu wyznaczają jednoznacznie dwa różne czasy zatrzymania osadu czynnego w komorze retencyjnej o stałej wydajności.

Przedmiot wynalazku w przykładzie wykonania pokazany jest na rysunku przedstawiającym szkic przyrządu pomiarowego w przekroju.

Przyrząd pomiarowy przewidziany jest do umieszczenia bezpośrednio w komorze bioreaktora 12. Zasadniczą część przyrządu stanowi komora retencyjna 1 o stałej objętości, zaopatrzona w otwory przepływowe 3 umożliwiające indukowanie pompą 4 przepływu osadu czynnego z komory bioreaktora 12 przez komorę retencyjną 1 do komory pomiarowej 9 i z powrotem do objętości czynnej bioreaktora 12. Korzystnym jest wyposażenie pompy 4 w układ napędowy 2 zapewniający zmianę wydajności strumienia osadu czynnego i jego okresową stabilizację w dwu kolejnych fazach cyklu pomiarowego. Umieszczone w komorze retencyjnej mieszadło 5 wraz z turbolizatorami 7 zapewnia przepływ osadu czynnego pełnym przekrojem komory re-

tencyjnej 1 i nie dopuszcza do zalegania osadu. W komorze pomiarowej 9 umieszczone są czujniki stężenia tlenu 10 i temperatury 11. Przyrząd pomiarowy wyposażony jest w sterownik mikroprocesorowy 8 z panelem wizualizacji, połączony przewodami elektrycznymi 6 z elementami pomiarowymi 10 i 11, układem napędowym pompy 2 i mieszadła 5.

