



Urząd Patentowy
Rzeczypospolitej Polskiej

⑰ Numer zgłoszenia: 286498

⑱ IntCl⁵:
G01N 33/50
G01N 33/18
C12Q 1/02

⑲ Data zgłoszenia: 14.08.1990

CZYTELNIA
D G Ó L N A

⑤④ Tester do kontrolowania rozwoju życia mikrobiologicznego w cyrkulacyjnych wodnych obiegach chłodzących

④③ Zgłoszenie ogłoszono:
11.02.1991 BUP 03/91

④⑤ O udzieleniu patentu ogłoszono:
30.11.1994 WUP 11/94

⑦③ Uprawniony z patentu:
Zakład Badawczo-Projektowy
"ENERGOCHEM", Gliwice, PL

⑦② Twórcy wynalazku:
Henryk Gruszkowski, Gliwice, PL
Zofia Broł, Gliwice, PL
Marta Janosz-Rajczyk, Katowice, PL
Alicja Majcherkiewicz, Katowice, PL

⑦④ Pełnomocnik:
Korzuch Danuta

⑤⑦ Tester do kontrolowania rozwoju życia mikrobiologicznego w cyrkulacyjnych wodnych obiegach chłodzących złożony z obudowy i płytki, **znamienny tym**, że płytka (2) pokryta jest z obu stron podłożem wzrostowym, przy czym z jednej strony podłoże to stanowi bulion odżywczy z dodatkiem chlorku 2,3,5-trójfenylo-2H-tetrazoliowego, korzystnie w ilości 50-5 mg na 100 ml podłoża oraz glukoza, korzystnie w ilości 50-5 mg na 100 ml podłoża, zaś z drugiej strony podłoże stanowi bulion odżywczy bez dodatków.

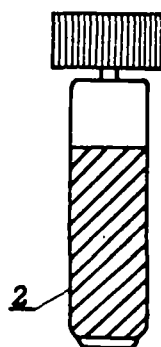


Fig.2

Tester do kontrolowania rozwoju życia mikrobiologicznego w cyrkulacyjnych wodnych obiegach chłodzących

Zastrzeżenie patentowe

Tester do kontrolowania rozwoju życia mikrobiologicznego w cyrkulacyjnych wodnych obiegach chłodzących złożony z obudowy i płytki, **znamienny tym**, że płytka (2) pokryta jest z obu stron podłożem wzrostowym, przy czym z jednej strony podłoże to stanowi bulion odżywczy z dodatkiem chlorku 2,3,5-trójfenylo-2H-tetrazoliowego, korzystnie w ilości 50-5 mg na 100 ml podłoża oraz glukoza, korzystnie w ilości 50-5 mg na 100 ml podłoża, zaś z drugiej strony podłoże stanowi bulion odżywczy bez dodatków.

* * *

Przedmiotem wynalazku jest tester do kontrolowania rozwoju życia mikrobiologicznego w cyrkulacyjnych wodnych obiegach chłodzących.

Mikrobiologiczne kontrolowanie obiegów chłodzących ma istotne znaczenie dla poprawy funkcjonowania tych obiegów, gdyż osady złożone zwłaszcza ze śluzowatych bakterii powodują korozję stali oraz przechwytyjąc krążące w obiegu nieorganiczne ziarenka, mogą powodować pogorszenie przepływu wody.

Dotychczas do hamowania rozwoju życia mikrobiologicznego stosuje się związki chloru, a kontrolę rozwoju tych mikroorganizmów przeprowadza się przez chemiczną analizę oznaczającą "chlor pozostały", to znaczy od 0,1 do 0,5 mg Cl_2/dm^3 w ciągu 1 godziny po przejściu przez obieg.

Jak wynika z książki L. Jabłońskiego "Podstawy mikrobiologii lekarskiej" PZWL Warszawa 1986 rok, strony 498 do 501, znany jest sposób oceny ilości bakterii w badanej próbce przez oglądanie odpowiednio przygotowanej próbki. Przy czym jak stwierdzają autorzy, hodowlę prowadzi się na odpowiednim podłożu wzrostowym, natomiast ocenę przeprowadza się po okresie inkubacji, wynoszącym 24 do 48 godzin.

Celem wynalazku jest opracowanie testera do szybkiego kontrolowania obiegów chłodzących, a co za tym idzie do szybkiego określenia stopnia skażenia wody obiegowej.

Tester do kontrolowania rozwoju życia mikrobiologicznego w cyrkulacyjnych wodnych obiegach chłodzących według wynalazku zawiera płytkę pokrytą z obu stron podłożem wzrostowym, przy czym z jednej strony podłoże to stanowi bulion odżywczy z dodatkiem chlorku 2,3,5-trójfenylo-2H-tetra-zoliowego, korzystnie w ilości 50-5 mg na 100 ml podłoża oraz glukoza w ilości 50-5 mg na 100 ml podłoża, zaś z drugiej strony podłoże stanowi bulion odżywczy bez dodatków.

Tester do kontrolowania i regulowania rozwoju życia mikrobiologicznego w cyrkulacyjnych wodnych obiegach chłodzących według wynalazku umożliwia łatwe kontrolowanie rozwoju życia mikrobiologicznego w obiegach wodnych, poprzez ustalenie według skali wzorców na płytce testera pokrytej podłożem wzrostowym ilości bakterii w badanej wodzie, po okresie inkubacji, a co za tym idzie zapobiega osadzaniu się bakterii w postaci śluzowatych osadów. Kontrola ta pozwala na określenie optymalnego momentu zastosowania biocydu lub zaniechania jego dawkowania.

Przedmiot wynalazku jest uwidoczniony w przykładzie wykonania na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia tester w opakowaniu, fig. 2 - płytkę pokrytą podłożem wzrostowym i barwnikiem, fig. 3 - płytkę zakażoną bakteriami z wody po odpowiednim czasie inkubacji, a fig. 4 - skalę wzorców ogólnej ilości bakterii w 1 ml badanej wody. Tester składa się z obudowy 1, wewnątrz której umieszczona jest płytka 2 pokryta podłożem wzrostowym i barwnikiem. Płytkę testera 2 pokryta jest podłożem wzrostowym z obu stron. Z jednej strony podłoże to stanowi bulion odżywczy z dodatkiem chlorku 2,3,5-trójfenylo-2H-tetrazoliowego (TTC) w ilości 10 mg na 100 ml podłoża oraz glukozy w ilości 10 mg na 100 ml podłoża; odczyn pH

podłoża wynosi 7,0-7,2. Z drugiej strony płytki podłoże stanowi bulion odżywczy bez dodatków; odczyn pH podłoża wynosi 7,0-7,2. Jałowy wskaźnik TTC dodaje się do sterylnego podłoża. Gotowe testery przechowuje się w ciemnym opakowaniu.

Do biegu wodnego dodaje się biocyd i po jednym obrocie pobiera się próbkę wody testerem, kontaktując ją z podłożem testera przez 20 - 30 sek., a następnie inkubuje w temperaturze 25°C do 32°C przez 24 do 48 godzin. Po tym czasie określa się ilość drobnoustrojów heterotroficznych w 1 ml badanej wody przez porównanie zagęszczenia wyrosłych kolonii z opracowaną skalą wzorców.

Na podstawie tych wyników określających stopień skażenia wody obiegowej można powziąć szybkie decyzje odnośnie dawkowania biocydu do wody obiegowej.

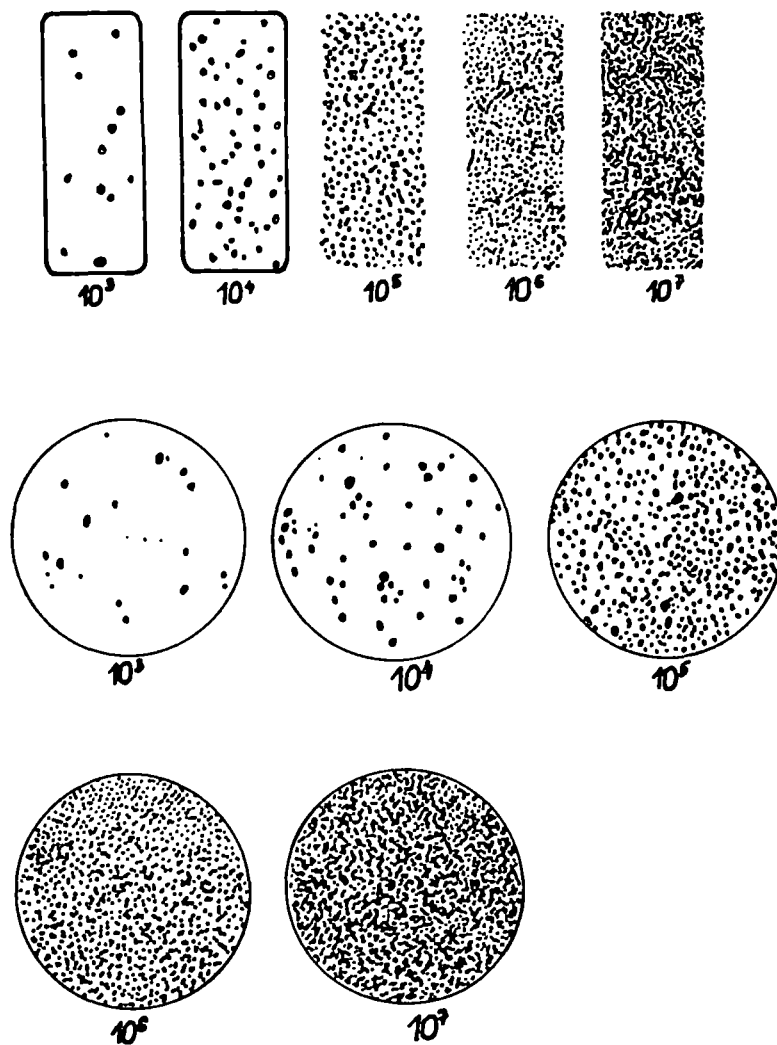


Fig.4

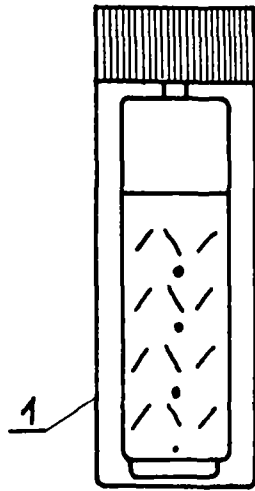


Fig. 1

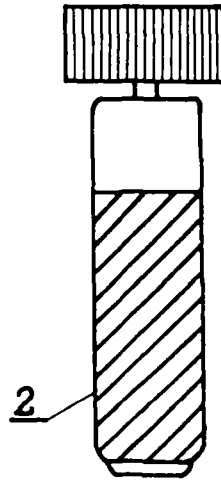


Fig. 2

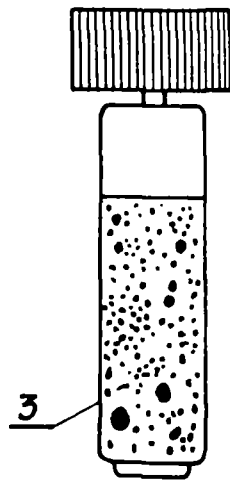


Fig. 3