

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

60 165

Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 20.VI.1966 (P 115 203)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 30.VI.1970

Kl. 12 i, 13/12

MKP C 01 b, 13/12

UKD

Twórca wynalazku: mgr Stanisław Polański

Właściciel patentu: Biuro Projektów Budownictwa Komunalnego, Łódź
(Polska)

Laboratoryjne urządzenie do otrzymywania mieszaniny utleniającej powietrza z pewną zawartością ozonu

1

Przedmiotem wynalazku jest laboratoryjne urządzenie do otrzymywania mieszaniny utleniającej powietrza z pewną zawartością ozonu, na zasadzie prześwietlania promieniami nadfioletowymi, służące do prowadzenia badań nad zastosowaniem ozonu do uzdatniania i dezynfekcji wody i ścieków.

Znane urządzenia do wytwarzania ozonu, oparte są na zasadzie powstawania ozonu w czasie cichych wyładowań elektrycznych. Urządzenia te wymagają zasilania prądem o wysokim napięciu, sięgającym 15 — 20 tysięcy voltów i przez to wymagają drogiej i skomplikowanej aparatury. Urządzenia te są przeznaczone do produkcji ozonu potrzebnego do uzdatniania wód powierzchniowych, wgłębnych i ścieków oraz do likwidacji fenolu. Urządzenia przemysłowe są kosztowne i nieprzydatne do celów laboratoryjnych a także stwarzają niebezpieczeństwo porażenia prądem wysokiego napięcia.

Celem wynalazku jest usunięcie powyższych niedogodności przez skonstruowanie urządzenia o małych wymiarach i o bezpiecznym napięciu prądu.

Cel ten został osiągnięty w urządzeniu według wynalazku do otrzymywania mieszaniny powietrza z zawartością ozonu przez prześwietlanie promieniami nadfioletowymi składającym się ze stalowej, ożebrowanej na zewnątrz, ciśnieniowej komory, we wnętrzu, której umieszczona jest lam-

2

pa wysyłająca promienie nadfioletowe. Urządzenie posiada dwa zawory sterowane elektromagnesami. Zawory te służą do modulacji sprężonego powietrza, doprowadzanego pod ciśnieniem z pojemnika sprężarki do stalowej komory ozonizacji.

Przykład rozwiązania według wynalazku uwi-
doczniony jest na rysunku, który przedstawia przekrój urządzenia wraz z układem połączeń elektrycznych.

Urządzenie według wynalazku składa się z ustawionej na podstawie 2 stalowej, ożebrowanej na zewnątrz, ciśnieniowej komory 1, w której umieszczona jest lampa 3 wysyłająca promienie nadfioletowe. Lampa 3 zasilana jest prądem elektrycznym z sieci przewodem 4 z włączonym w szereg regulowanym opornikiem 5. U dołu komory 1 na doprowadzającym przewodzie 6 umieszczony jest wlotowy zawór 7 sterowany elektromagnesem 8, u góry zaś znajduje się na odprowadzającym przewodzie 9 zawór wylotowy 10 sterowany elektromagnesem 11. Na przewodach 6 i 9 zamontowane są odcinające zawory 12 i 13. Na dnie komory 1 zainstalowano zawór 14 do odprowadzania nadmiaru skroplin. Elektromagnesy 8 i 11 są włączone do sieci przewodem 14, przy czym elektromagnes 8 posiada styki 15, 16 i 17, przy czym styk 17 umieszczony jest na wahadle elektromagnesu 8.

Działanie urządzenia według wynalazku jest następujące: po włączeniu napięcia, otwarciu zaworów 12 i 13 i wprawieniu w ruch wahadła elektromagnesu 8 dokonuje się zamknięcie obwodu elektrycznego elektromagnesów poprzez styki 15 i 17 lub 16 i 17 i uzyskuje się cykliczny ruch wahadeł elektromagnesów 8 i 11 a tym samym otwarcie lub zamknięcie zaworu 7 oraz zamknięcie lub otwarcie zaworu 10. Wówczas przewodem 6 ze zbiornika sprężone, preparowane powietrze, ochłodzone znanymi sposobami, wpada do komory 1. Przepływając, sprężone powietrze rozpręża się, ochładzając dodatkowo wewnątrz komory 1 i jednocześnie w polu promieniowania poddawane jest naświetlaniu promieniami nadfioletowymi. Tworzą się wówczas cząsteczki ozonu O_3 . Powietrze z zawartością O_3 odprowadzającym przewodem 9 przechodzi do urządzeń pomiarowych lub do użytkowania. Otwieranie i zamykanie na prze-

mian zaworów 7 i 10 powoduje pulsację powietrza w komorze 1.

Laboratoryjne urządzenie według wynalazku znajduje zastosowanie do badań nad otrzymywaniem ozonu w różnych warunkach fizycznych oraz do badań nad właściwościami ozonu.

Zastrzeżenie patentowe

- 10 Laboratoryjne urządzenie do otrzymywania mieszaniny utleniającej powietrza z pewną zawartością ozonu metodą prześwietlania promieniami nadfioletowymi **znamiennie tym**, że posiada ożebrowaną na zewnątrz, stalową ciśnieniową komorę (1), we wnętrzu której umieszczona jest wysyłająca promienie nadfioletowe lampka (3), przy czym z obu stron komory (1) umieszczone są dwa zawory (7 i 10) sprzęgnięte z dwoma elektromagnesami (8 i 11).

