

URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

58649

Patent dodatkowy
do patentu _____

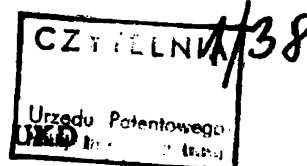
Zgłoszono: 11.III.1966 (P 113 439)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 25.XI.1969

Kl. 85 b, 1/11

MKP C 02 b



Twórca wynalazku: mgr Stanisław Polański

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

Sposób uzdatniania wody powierzchniowej przy udziale ozonu

1

Wynalazek dotyczy sposobu uzdatniania wody powierzchniowej przy udziale ozonu, siarczanu żelazawego i mleka wapiennego.

Uzdatnianie wody przy udziale ozonu znajduje ostatnio coraz większe zastosowanie wypierając sposoby uzdatniania przy udziale chloru lub jego związków, głównie dzięki swoim korzystnym właściwościom usuwania związków fenolu i braku niepożądanych pozostałości obniżających właściwości zdrowotne i smakowe wody. Mimo tych istotnych zalet dotychczasowe znane sposoby uzdatniania wody powierzchniowej przy udziale ozonu posiadają liczne wady.

Sposoby te polegają na wstępnej obróbce chemicznej wody przez koagulację związkami chemicznymi w celu likwidacji koloidów ochronnych, substancji barwiących, zmętniających i huminowanych. Po tej obróbce wodę poddaje się działaniu mieszaniny powietrza z ozonem lub tlenem w celu dezynfekcji i ewentualnie likwidacji niezlikwidowanych przez koagulację związków fenolowych, przy czym zawartość ozonu w mieszaninie wynosi w przybliżeniu 3% a ciśnienie mieszaniny jest zbliżone do atmosferycznego.

Ogólną wadą wymienionych znanych sposobów uzdatniania wody przy udziale ozonu jest wykorzystanie ozonu wyłącznie do dezynfekcji i do likwidacji związków fenolowych. W sposobach tych ozon nie odciąża koagulacji, nie likwiduje koloidów ochronnych oraz nie są tu wykorzysta-

2

ne katalityczne własności ozonu przy utlenianiu tlenem zawartym w mieszaninie powietrza z ozonem lub tlenu z ozonem.

Celem wynalazku jest usunięcie tej wady i opracowanie sposobu uzdatniania wody powierzchniowej przy wykorzystaniu ozonu nie tylko do dezynfekcji i do likwidacji związków fenolowych ale także do odciążenia procesu koagulacji.

Stwierdzono, że można rozwiązać to zadanie jeżeli wodę powierzchniową surową poddaje się najpierw działaniu mieszaniny powietrza z ozonem lub tlenu z ozonem, przy zawartości ozonu w mieszaninie wynoszącej w przybliżeniu 3% i ciśnieniu mieszaniny zawartemu w granicach 1—6 kG/cm², a następnie wodę tę poddaje się obróbce chemicznej przez koagulację, na przykład przez koagulację siarczanem żelazawym.

Osiąga się przez to dodatkowe wykorzystanie ozonu oraz aktywowanego katalitycznie ozonem tlenu do likwidacji koloidów ochronnych i do utleniania żelaza dwuwartościowego do trójwartościowego.

Wynalazek może być lepiej przedstawiony na przykładzie zastosowania sposobu do uzdatniania surowej wody powierzchniowej zawierającej zwiększone ilości związków fenolowych, koloidów ochronnych, związków powodujących barwę i mętność oraz związków huminowych. Wodę poddaje się najpierw działaniu utleniającej mieszaniny powietrza z ozonem lub tlenu z ozonem, przy

zawartości ozonu w mieszaninie wynoszącej w przybliżeniu 3% i ciśnieniu mieszaniny zawartemu w granicach od 1—6 kG/cm². Mieszanina ta powoduje rozbicie koloidów ochronnych, związków huminowych i dezynfekcję. Następnie do wody wprowadza się siarczan żelazawy i mleko wapienne, w wyniku czego zachodzi proces utleniania żelaza dwuwartościowego do trójwartościowego przy wykorzystaniu katalitycznego wpływu ozonu na utlenianie tlenem w obecności ozonu. W procesie tym żelazo trójwartościowe koaguluje barwę i mętność wody.

Zastrzeżenie patentowe

Sposób uzdatniania wody powierzchniowej przy udziale ozonu, za pomocą obróbki chemicznej przez koagulację siarczanem żelazawym i mlekiem wapiennym, **znamienny tym**, że wodę powierzchniową surową poddaje się działaniu mieszaniny powietrza z ozonem lub tlenu z ozonem przy zawartości ozonu w mieszaninie wynoszącej w przybliżeniu 3% i ciśnieniu mieszaniny zawartemu w granicach od 1—6 kG/cm², po czym wodę tę poddaje się znanej obróbce przez koagulację.