

**POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA**



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

OPIS PATENTOWY

125 409

Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 30.12.78 (P. 212330)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 16.06.80

Opis patentowy opublikowano: 15.06.1985

Int. Cl.³

C02F 1/48

Twórcy wynalazku: Andrzej Baciński, Alicja Bacińska

Uprawniony z patentu: Politechnika Warszawska,
Warszawa (Polska)

Urządzenie do uzdatniania wody pitnej

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie do uzdatniania wody pitnej poddawanej obróbce mającej na celu dostosowanie jej jakości do określonych wymagań.

W ściekach, wodach powierzchniowych i wodzie wodociągowej stwierdza się obecność enterowirusów takich jak wirusy epidemicznego zapalenia wątroby, wirusy porażenia dziecięcego — choroba Hainego-Medina, wirusy Coxackie i Echo wywołujące między innymi wirusowe zapalenie mózgu, mięśnia sercowego, gardła i mięśni oraz innych narządów lub tkanek. Ofiarami zakażenia tymi wirusami są bardzo często dzieci.

Znane i realizowane w specjalnie do tego celu przystosowanych urządzeniach sposoby uzdatniania wody do picia, które składają się z kilku etapów a mianowicie napowietrzania, koagulacji, chlorowania i filtrowania a także przepuszczania wody przez przewód umieszczony w polu elektrycznym o liniach sił pola prostopadłych do kierunku jej przepływu są nieskuteczne, gdyż enterowirusy zachowują zdolność infekcyjną nawet po zadziałaniu dawek chloru stosowanych do niszczenia bakterii i innych drobnoustrojów.

Istota wynalazku polega na tym, że w naczyniu wypełnionym poddawaną znanym procesom dezynfekcyjnym wodą częściowo zanurzona jest porowata wkładka filtrująca włączona między elektrody dołączone do źródła stałego sygnału zasilającego tak, że elektroda dolna zanurzona wraz z wkładką w wodzie połączona jest z biegunem dodatnim, a elektroda górna znajdująca się ponad poziomem wody połączona jest z biegunem ujemnym źródła dla wytworzenia różnicy potencjałów powodującej przemieszczanie się wody w kierunku elektrody górnej odprowadzanej już jako wolnej od wyizolowanych wirusów wykazujących zjawisko polarności.

Przedmiot wynalazku uwidoczniiony jest w przykładzie wykonania na rysunku przedstawiającym urządzenie w ujęciu schematycznym.

Naczynie 1 napełnia się wodą 2 wolną od wszelkiego rodzaju zanieczyszczeń chemicznych czy bakteryjnych. W naczyniu zanurzona jest porowata wkładka filtrująca 3 o wydajnej przewodze porów otwartych w stosunku do porów zamkniętych i średnicy kapilar $\phi 0,1-0,5$ um. Powierzchnie boczne wkładki 3 pokryte są warstwą emulsyjną nieprzepuszczającą wody. Do wkładki 3 mocuje się od dołu i góry elektrody platynowe 4, 5 perforowane lub siatkowe o module 1, które połączone są ze źródłem stałego sygnału zasilającego 6 tak, że

elektroda dolna 4 zanurzona wraz z wkładką 3 w wodzie połączona jest z biegunem dodatnim a elektroda górna 5 znajdująca się ponad poziomem wody połączona jest z biegunem ujemnym. Pod wpływem wytworzonej różnicy potencjałów woda przemieszczająca się w kapilarach w kierunku elektrody ujemnej 5 jest pozbawiona wirusów wykazujących zjawisko polarności gdyż te na skutek zjawiska elektroforezy nie są przenoszone do góry. Elektroda 5 połączona jest ze zbiornikiem 7 stanowiąc fragment jego dna. Woda pozbawiona wirusów odprowadzana jest poprzez zawór 8 osadzony w dnie zbiornika 7 przez porowatą wkładkę filtrującą 3.

Dla oczyszczania przemysłowego stosuje się filtry z materiału porowatego połączone w systemie równoległym z uwzględnieniem warunku, że intensywność filtracji zależy od porowatości użytego materiału i jest tym większa im porowatość jest większa, przy czym graniczna wartość wynika z momentu dipolowego wirusa i wartości przyłożonego napięcia do elektrod.

Zastrzeżenie patentowe

Urządzenie do uzdatniania wody pitnej poddawanej procesom dostosowującym jej jakość do określonych wymagań, z n a m i e n n e t y m, że ma częściowo zanurzoną w naczyniu (1) napełnionym tą wodą (2) porowatą wkładkę filtrującą (3), która włączona jest między elektrody (4, 5) dołączone do źródła stałego sygnału zasilającego (6) tak, że elektroda dolna (4) zanurzona wraz z częścią wkładki (3) połączona jest z biegunem dodatnim a elektroda górna (5) znajdująca się ponad poziomem wody (2) połączona jest z biegunem ujemnym źródła (6) dla wytworzenia różnicy potencjałów powodującej przemieszczanie się wody w kierunku elektrody górnej (5) odprowadzanej już jako wolnej od wyizolowanych wirusów wykazujących zjawisko polarności.

