



OPIS PATENTOWY

57540

Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 30.III.1967 (P 119 746)

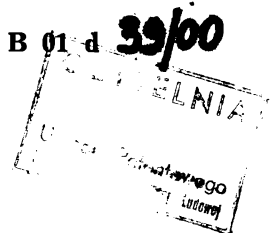
Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 31.V.1969

Kl. 12 d, 25/02

MKP B 01 d 39/00

UKD



Współtwórcy wynalazku: mgr inż. Teresa Nowak, mgr inż. Maria Szudek

Właściciel patentu: Zakłady Elektrod Węglowych „1 Maja”, Racibórz
(Polska)

Sposób wytwarzania węglowych elementów filtracyjnych

1

Przedmiotem wynalazku jest sposób wytwarzania węglowych elementów filtracyjnych do czyszczenia wody pitnej.

Znane dotychczas w technice filtracji elementy filtracyjne z porowatego tworzywa węglowego i grafitowego, otrzymywane z uszlachetnionych kok-sów niskopopiołowych i lepszczą węglowego charakteryzują się zdolnością zatrzymywania cząstek zanieczyszczeń o średnicach rzędu kilku do kilkunastu mikronów. Stosowanie materiałów takich do oczyszczania wody jest niecelowe, gdyż oprócz zanieczyszczeń mechanicznych, przeznaczona do picia woda musi być pozbawiona bakterii i chloru przynajmniej do granicy dopuszczalnych stężeń.

Własności redukcji zawartości bakterii i chloru w wodzie mają węgle drzewne, szczególnie węgle aktywne ziarniste, które w postaci złoża luźnego są stosowane jako materiał do oczyszczania wody, jednakże węgle te wykazują małą wytrzymałość mechaniczną.

Elementy filtracyjne według wynalazku charakteryzują się podobnymi w stosunku do węgla drzewnego własnościami redukcji zawartości chloru i bakterii oraz oczyszczania mechanicznego, natomiast mają dużą wytrzymałość mechaniczną.

Sposób otrzymywania węglowych elementów filtracyjnych według wynalazku polega na zmieszaniu w temperaturze pokojowej rozdrobnionego do granulacji 0,0—0,23 mm węgla drzewnego w ilości 50—70% wagowych z alkoholowym roztworem

2

termoutwardzalnej żywicy fenolowo-formaldeh-dowej o gęstości 0,950 g/cm³ i zawartości części żywicznych 30—50% wagowych w stosunku do całej masy, odparowaniu rozpuszczalnika przez podgrzewanie masy przy równoczesnym jej mieszaniu. Z przygotowanej w ten sposób masy formuje się na prasie w zamkniętej formie elementy w postaci świec lub płytek. Elementy poddaje się następnie dla przeprowadzenia kondensacji żywicy obróbce termicznej. W tym celu umieszcza się je w pojemnikach w zasypce z dokładnie odpylonego węgla drzewnego i podgrzewa według następującej charakterystyki czasowo-temperaturowej: podgrzewanie do 100°C — 2—3 h, utrzymywanie w temperaturze 100°C — 10 h, kolejny wzrost temperatury do 150° przy szybkości 5°/h i utrzymywanie stałej, maksymalnej temperatury w ciągu 15 h.

Kontrolowaną, mniejszą lub większą przepuszczalność tworzywa zależną od wymagań narzuconych przez stopień i rodzaj zanieczyszczenia wody, uzyskuje się przez stosowanie mieszanek surowca stałego zawierających 13—15% wagowych frakcji o granulacji poniżej 0,06 mm i różne zestawy frakcji 0,06—0,23 mm.

Elementy filtracyjne według wynalazku mogą być stosowane do oczyszczania wody pitnej na statkach morskich bezpośrednio, lub po uprzednim schlorowaniu wody.

Przykład: W urządzeniu mieszającym poddaje się dokładnemu ujednoludnieniu w tempera-

turze 60°C mieszaninę składającą się z 43,0% węgla drzewnego o granulacji 0,06—0,23 mm, 7% węgla drzewnego o granulacji 0,0—0,06 mm oraz 50,0% alkoholowego roztworu żywicy fenolowej typu rezolowego o gęstości 0,95 g/cm³. Otrzymaną mieszaninę składa się w ciągu 24 h, a następnie formuje się świece filtracyjne w zamkniętej formie na prasie blokowej o nacisku 380 kG/cm².

Wyprasowane kształtki umieszcza się w pojemniku w zasypce z dokładnie odpylonego węgla drzewnego i podgrzewa do 100°C w ciągu 2—3 h trzymając w tej temperaturze 10 h po czym kolejno podgrzewa do 150°C z szybkością 5° C/h i utrzymuje w tej temperaturze 10 godzin.

Kształtki po obróbce termicznej posiadają wy-

trzymałość na ściskanie 50 kG/cm² oraz porowatość 58%.

Zastrzeżenie patentowe

5

Sposób wytwarzania węglowych elementów filtracyjnych z węgla drzewnego, **znamienny tym**, że 50—70% wagowych węgla drzewnego rozdrobnionego do granulacji 0,00—0,23 mm miesza się w temperaturze pokojowej z alkoholowym roztworem termoutwardzalnej żywicy syntetycznej typu fenolowo-formaldehydowego o zawartości 30—50% części żywicznych, odparowuje z masy rozpuszczalnik, formuje kształtki oraz przeprowadza proces kondensacji żywicy.

10

15