



Patent dodatkowy
do patentu

Zgłoszono: 12.VI.1967 (P 121 110)

Pierwszeństwo: 20.VI.1966 Niemiecka
Republika
Demokra-
tyczna

Opublikowano: 30.III.1971

Kl. 85 b, 2/03

MKP C 02 b, 1/42

UKD

Współtwórcy wynalazku: Günter Diekers, Alfred May, Helmut Fürtig,
Friedrich Wolf

Właściciel patentu: VEB Vereinigte Phosphatüngerwerke, Bad Köstritz
(Niemiecka Republika Demokratyczna)

Sposób wytwarzania mieszaniny do odsalania wody morskiej

¹
Przedmiotem wynalazku jest sposób wytwarzania mieszaniny do odsalania wody morskiej w celu uczynienia jej zdatną do picia.

Znany jest sposób wytwarzania mieszanin do odsalania wody morskiej, zawierających krystaliczny zeolit obciążony jonami srebra, żywiczny wymiennicz kationowy i węgiel aktywowany. Sposób ten polega na tym, że przez wymianę jonów odpowiedni zeolit obciążuje się najpierw jonami Ag^+ , a następnie suszy go i miesza z pozostałymi składnikami. Z otrzymanej mieszaniny, z dodatkiem środka wiążącego lub bez tego dodatku, nie można jednak wytwarzać tabletek bez równoczesnego obniżenia właściwości odsalających mieszaniny o około 50%. Powodem tego jest to, że pod wpływem stosowanego ciśnienia rzędu 1000—6000 kG/cm^2 siatka krystaliczna zeolitu zostaje uszkodzona. Z omawianej mieszaniny nie można w związku z tym wytwarzać tabletek o dostatecznie silnych właściwościach odsalających. Z drugiej zaś strony, mieszaniny do odsalania wody morskiej, stosowane w ratownictwie morskim, powinny być tabletkowane ze względu na konieczność ograniczania ich objętości i łatwość w użyciu.

Wynalazek umożliwia wytwarzanie wyprasek z mieszaniny zawierającej zeolit srebrowy, żywiczny wymiennicz kationowy obciążony jonami Ba^{++} oraz węgiel aktywowany, nadających się do odsalania wody morskiej i o właściwościach nie zmniejsz-

²
szonych w porównaniu z mieszaniną przed jej sprasowaniem.

Sposób według wynalazku polega na tym, że wodną zawiesinę zeolitu srebrowego, zawierającą 50—99% wody, suszy się w suszarni rozpyłowej w ciągu 30—180 sekund do zawartości wody nie niższej niż 3%, a korzystnie 5—7% i następnie miesza z pozostałymi składnikami mieszaniny. Mieszaninę tę sprasowuje się pod ciśnieniem do 6000 kG/cm^2 .

¹⁰ Do sposobu według wynalazku nadają się zwłaszcza syntetyczne, krystaliczne zeolity typu A, X oraz Y. Suszenie powinno odbywać się bez dostępu gazów redukujących, gdyż inaczej zeolit ulega rozkładowi.

¹⁵ Przy wyborze temperatury suszenia należy się kierować warunkami, jakie panują w danej aparaturze suszącej. Ważne jest tylko to, aby utrzymać podane wyżej warunki procesu. Jeżeli te warunki są dotrzymane, wówczas ciśnienie cząstkowe pary wodnej w suszarni nie powinno spadać poniżej 100 Torów. Dzięki stosowanym według wynalazku warunkom suszenia uzyskuje się to, że zeolit srebrowy po wysuszeniu jest w postaci niewrażliwej na wysokie ciśnienie, stosowane podczas prasowania. Wytworzona, zgodnie z wynalazkiem mieszanina zeolitu srebrowego, żywicznego wymiennicza kationowego z jonami Ba^{++} i węgla aktywnego, po sprasowaniu pod ciśnieniem do 6000 kG/cm^2 ma takie same właściwości odsalające, jak przed prasowaniem.

Sposób według wynalazku jest bliżej wyjaśniony w niżej podanym przykładzie.

Przykład. Zeolit X, obciążony w 100% jonami srebrowymi, miesza się z czterokrotną ilością wody. Otrzymaną zawiesinę suszy się w promieniowej suszarni rozpyłowej za pomocą powietrza nie zawierającego śladów związków redukujących. Przy wlocie do suszarni nastawia się temperaturę 400°C. W ciągu 1 godziny przepuszcza się przez suszarkę 5,8 kG zawiesiny, której czas przebywania w suszarni wynosi 90°C, a temperatura u wylotu z suszarni 200°C. Wyszuszony zeolit zawiera 7% wody. Miesza się go w znany sposób z suchym wymienniczem kationowym Ba^{++} i z węglem aktywowanym, a następnie sprasowuje pod ciśnieniem 4000 kG/cm² na wypraski o ciężarze właściwym 1,9—2,0 g/cm³. Właściwości odsalające wyprasek są takie same, jak mieszaniny przed jej sprasowaniem.

Zastrzeżenie patentowe

Sposób wytwarzania mieszaniny do odsalania wody morskiej w postaci wyprasek z krystalicznego zeolitu obciążonego jonami srebra, żywicznego wymiennicza kationowego obciążonego jonami baru i węgla aktywowanego, **znamienny tym**, że wodną zawiesinę zeolitu obciążonego jonami srebra, zawierającą 50—99% wody, suszy się w suszarni rozpyłowej w ciągu minimum 30, a maksimum 180 sekund do zawartości wody nie niższej niż 3%, korzystnie 5—7% i następnie w znany sposób miesza z żywicznym wymienniczem kationowym obciążonym jonami baru i z węglem aktywnym, po czym mieszaninę sprasowuje się pod ciśnieniem do 6000 kG/cm².