

Warszawa, 28 sierpnia 1936 r.

URZĄD PATENTOWY



C 026 1/00

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 23292.

Kl. 85 b, 4.

Karl Glässner
(Wiedeń, Austria)
i Emanuel Klausner
(Wiedeń, Austria).

Sposób wytwarzania wody wolnej, praktycznie biorąc, od gazów, zasad, kwasów, jako też domieszek organicznych i nieorganicznych, oraz urządzenie do wykonywania tego sposobu.

Zgłoszono 29 listopada 1934 r.
Udzielono 26 maja 1936 r.

Wynalazek dotyczy sposobu wytwarzania wody, praktycznie biorąc, czystej, wolnej od gazów, zasad, kwasów, jako też domieszek organicznych i nieorganicznych.

Według wynalazku dowolną wodę poddaje się szeregowi procesów, przeprowadzanych w określonej kolejności. Z wody oczyszczonej, np. filtrowanej, usuwa się sól i domieszki organiczne w aparacie do elektrodializy, następnie wodę poddaje się destylacji w możliwie zupełnej próżni, doprowadzając ją do stanu parowania w temperaturze około 50 — 60°C, a wkońcu

skrapla się ją w chłodnicy i zbiera w odbieralniku.

Cała aparatura do parowania, jako też chłodnica, rury, przewody i odbieralniki muszą być sporządzone z materiału chemicznie odpornego, np. z kwarcu, stali austenitowej i t. d.

Do osiągnięcia celu wynalazku jest rzeczą ważną zachowanie określonej kolejności metod czyszczenia oraz zastosowanie dokładnie określonych sposobów czyszczenia.

Przy oznaczaniu kolejności stadijów

procesu postępowano planowo. Gdyby się np. odbyła destylacja w próżni, a potem dopiero dializa elektrolityczna, tworzyłyby się ponownie kwasy i gaz, któreby pogorszyły destylat.

Destylacja w próżni daje w porównaniu z innymi znanymi sposobami postępowania, a w szczególności w porównaniu z gorącą destylacją cały szereg korzyści natury technicznej i gospodarczej. Destylacja w próżni umożliwia szybkie odbywanie się procesu w bardzo niskiej temperaturze, przez co zyskuje się znaczne oszczędności na czasie, opale i t. d. Każdy materiał konstrukcyjny aparatu destylacyjnego, wchodzący w rachubę, przy destylacji wydziela pewne, aczkolwiek nikłe ilości substancji; jeżeli destylacja odbywa się w próżni, wówczas temperatura jest utrzymywana na tak niskim poziomie, że wydzielanie się wyżej wymienionych substancji, praktycznie biorąc, zupełnie znika i nie jest dostrzegalne. Żądany produkt końcowy winien być wolny nie tylko od substancji mineralnych, ale też możliwie dokładnie wolny od gazów; przez destylację w próżni otrzymuje się destylat, praktycznie biorąc, wolny od gazów. Użycie aparatu próżniowego umożliwia to, że woda, uchodząca podczas elektrodializy, zostaje bez pomocy pompy i innych tym podobnych urządzeń wciągana do aparatu destylacyjnego i umożliwia pracę bez przerwy.

Próbowano wytworzyć wodę chemicznie czystą przez ponowną destylację, stwierdzono jednak, że stopień czystości takiej wody nie był dostatecznie zadowalający; poza tem wytwarzanie wody tym sposobem kalkuluje się za drogo.

Według wynalazku wodę poddaje się filtrowaniu i ewentualnie działaniu promieni lampy kwarcowej w celu trwałej sterylizacji.

50 litrów wody oczyszczonej wlewa się cienkim strumieniem do aparatu elektrodialitycznego, w którym odbywa się oczy-

szczanie wody od soli i domieszek nieorganicznych przez rozkład elektrochemiczny.

Aparat do elektrodializy, zastosowany w praktyce, przy przeróbce wody, zawierającej w jednym litrze około 70 mg pozostałości po wyparowaniu, musi wytworzyć około 60 — 80 litrów wody na godzinę. Powiększenie poszczególnych części aparatu umożliwia w tym samym czasie otrzymanie o wiele większych ilości wody.

Po opuszczeniu aparatu elektrodialitycznego wodę oczyszczoną wprowadza się do aparatu, sporządzonego z materiału chemicznie odpornego, np. z kwarcu, służącego do destylacji w próżni. W tym aparacie wodę ogrzewa się do temperatury około 50 — 60°C przy użyciu możliwie zupełnej próżni, doprowadzając ją do stanu parowania, przyczem należy zapobiec wytryskiwaniu cieczy przez zastosowanie odpowiedniego urządzenia, następnie parę skrapla się w chłodnicy, wodę zbiera się w odbieralnikach i rozlewa do odpowiednich naczyń.

Skład wody, sporządzonej według wyżej opisanego sposobu:

1. Zawartość gazu, przeliczona na 0°C i 760 mm Hg: 0.53% objętościowych;
2. Zawartość kwasu: niema,
3. Pozostałość po wyparowaniu: niema,
4. Opór: 600000 omów, a więc otrzymuje się produkt o ograniczonej zawartości gazu bez zawartości kwasów i bez pozostałości po wyparowaniu. Woda jest zupełnie klarowna, bez osadu, bez zapachu i pozostaje trwale sterylizowana.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Sposób wytwarzania wody, wolnej, praktycznie biorąc, od gazów, zasad, kwasów, jako też domieszek organicznych i nieorganicznych, znamienny tem, że wodę filtruje się, następnie w aparacie do

elektrodializy uwalnia od soli i domieszek organicznych, poczem poddaje się ją destylacji w możliwie zupełnej próżni, ogrzewając do temperatury około 50 — 60°C i doprowadzając ją do stanu parowania, wreszcie skrapla się ją w chłodnicy i zbiera w odbieralnikach.

2. Urządzenie do wykonywania sposobu według zastrz. 1, znamienne tem, że

aparatus do destylacji, chłodnica i przewody rurowe są sporządzone z materiału odpornego chemicznie.

Karl Glässner.

Emanuel Klausner.

Zastępca: Dr. M. Goldwasser,
adwokat.