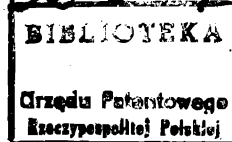


Warszawa, dnia 5 stycznia 1952 r.



C026 7106



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ OPIS PATENTOWY

Nr 34442

Kl. 85 b, 4

Inż. Ignacy Ziemiański

(Warszawa, Polska)

Urządzenie do destylacji wody morskiej za pomocą ciepła promieni słonecznych

Udzielono z mocą do dnia 7 lutego 1948 r.

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie do destylacji wody morskiej, którego praca polega na przepuszczaniu powietrza, ogrzanego pośrednio przez nagrzewnicę ciepłem promieni słonecznych, przez słoną wodę, znajdującą się w zbiorniku, umieszczonym pod osłoną, nagrzewaną promieniami słonecznymi, przy czym powietrze nasycane parą wodną, po czym przepływa do chłodnicy, w której następuje wykroplenie nadmiaru pary wodnej.

Czynnikiem chłodzącym jest zimna woda, ssana z głębszych warstw morza, która ogrzewając się równocześnie służy do uzupełnienia wody w zbiorniku. Skroplona para wodna ścieka przez rozdzielacz wody i powietrza do właściwego zbiornika. Powietrze z rozdzielacza uchodzi na zewnątrz.

Urządzenie według wynalazku przedstawione jest schematycznie na rysunku, przy czym fig. 1 przedstawia przekrój pionowy urządzenia, fig. 2 — przekrój poziomy wzdłuż linii $a - a$ na fig. 1, zaś fig. 3 — odmianę wykonania urządzenia.

Urządzenie składa się z płaskiego, dowolnego kształtu zbiornika *A*, wykonanego z dowolnego wodoszczelnego materiału i umieszczonego pod

osłoną *C*, wykonaną albo z płyt szklanych, osadzonych na konstrukcji nośnej albo z blachy żelaznej zaczernionej obustronnie.

W pobliżu dna zbiornika *A*, napełnionego wodą morską, umieszczone są zaczepione w otwory rury *B*, doprowadzające powietrze z nagrzewnicy *J* przy pomocy sprężarki *S*. Powietrze przed wejściem do sprężarki *S* oczyszczane jest w filtrze *I*.

W środku stożkowego dna zbiornika *A* znajduje się zamykany zaworem otwór spustowy *Q* którym odprowadza się osad nagromadzony w zbiorniku.

W górnej części osłony *C* znajduje się otwór wylotowy *E*, zaś pod nim łapacz *D*, który zatrzymuje krople słonej wody, porwanej przez uchodzące powietrze. Ciepłe powietrze, nasyczone parą wodną, przepływa spod osłony *C* przez otwór *E* i przewód *F* do mającej kształt walczaka chłodnicy *G*. W chłodnicy *G* znajduje się węzownica lub rura, przez którą od dołu do góry przepływa zimna woda, chłodząca nasyczone parą wodną powietrze, które wraz ze skroploną parą wodną przechodzi do rozdzielacza *Ł*. Z rozdzielacza *Ł* powietrze uchodzi na zewnątrz, zaś skroplona para wodna ścieka

do zbiornika *K*.

Woda chłodząca, ssana z głębszych zimniejszych warstw morza za pomocą pompy *L* i odpowiednio długiej zaopatrzonej w zawór ssący rury *N*, dostaje się po przejściu chłodnicy *G* do rur *H*, stanowiących konstrukcję nośną osłony *C*, po czym przez odpowiednie otwory ścieka do zbiornika *A*.

Nagrzewnicę powietrza *J* tworzy płaskie metalowe naczynie, obustronnie zaczernione i wewnątrz zaopatrzone w przegrody, zmuszające powietrze do dłuższego obiegu.

Oslona *C* jest dookoła otoczona cylindrem *P*, zabezpieczającym ją od wiatru i zbudowanym najkorzystniej z płyt szklanych. W celu lepszego wykorzystania ciepła promieni słonecznych urządzenie zaopatrzone jest w ruchome lustro *R*, które odbijają promienie słoneczne i kierują je na osłonę *C* oraz nagrzewnicę *J*. Zamiast luster *R* mogą być stosowane soczewki, skupiające promienie słoneczne na ogrzewanych powierzchniach.

Jeżeli w omawianym urządzeniu pracuje silnik spalinowy, wówczas wodę zasilającą zbiornik *A* można przed tym z korzyścią użyć do chłodzenia ścian cylindrów silnika, zaś powietrze, ogrzane w nagrzewnicy *J*, tłoczyć przed jego wejściem do zbiornika *A* wzdłuż rury wydechowej silnika.

Na fig. 3 przedstawione jest odmienne wykonanie urządzenia. Na pewnej wysokości od górnego poziomu wody, znajdującej się w zbiorniku *A*, umieszczony jest ruszt *U* i na nim warstwa drobnych kamieni lub porcelanowych pierścieni o dobrze rozwiniętej powiechni. Górna powierzchnia tej warstwy jest nagrzewana promieniami słonecznymi i zraszana słoną wodą ściekającą z otworów rur *H*. Powietrze tłoczone pod ruszt *U* z nagrzewnicy *J* przepływa przez zwilżoną warstwę kamieni lub pierścieni, przy czym nasycza się parą wodną i

przechodzi dalej, jak opisano poprzednio.

Zastrzeżenia patentowe

1. Urządzenie do destylacji wody morskiej za pomocą ciepła promieni słonecznych, znamienne tym, że składa się z nagrzewanej promieniami słonecznymi osłony (*C*) i umieszczonego pod nią zbiornika (*A*) na wodę słoną, przez którą za pomocą rur (*B*) przepuszcza się ogrzane w nagrzewnicy (*J*) powietrze oraz chłodnicy (*G*), w której po oziębieniu nasyconego parą wodną powietrza, następuje wykroplenie nadmiaru pary wodnej.
2. Urządzenia według zastrz. 1, znamienne tym, że szkielet osłony (*C*) wykonany jest z rur (*H*), przez które woda z chłodnicy (*G*), ścieka do zbiornika (*A*).
3. Urządzenie według zastrz. 1 i 2, znamienne tym, że pod otworem wylotowym (*E*) górnej części osłony (*C*) znajduje się łapacz (*D*), który zatrzymuje krople wody słonej, porwane przez uchodzące powietrze.
4. Urządzenie według zastrz. 1 — 3, znamienne tym, że osłona (*C*) wykonana jest z płyt szklanych lub z blachy.
5. Urządzenie według zastrz. 1 — 2, znamienne tym, że do czerpania wody chłodzącej z głębszych warstw morza posiada pompę (*L*) i odpowiednio długą zaopatrzoną w zawór ssący rurę (*N*).
6. Urządzenie według zastrz. 1 — 4, znamienne tym, że osłona (*C*) jest dookoła otoczona cylindrem (*P*), zabezpieczającym ją od wiatru.
7. Urządzenie według zastrz. 1 — 6, znamienne tym, że posiada ruchome lustro lub soczewki (*R*), które kierują promienie słoneczne na zbiornik (*A*) i nagrzewnicę (*J*).

inż. Ignacy Ziemiański

