

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

94302

Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 25.07.74 (P. 173020)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 14.02.76

Opis patentowy opublikowano: 30.11.1977

MKP

F17c 9/02

Int. Cl².

F17C 9/02

CZYTELNIJA

Urząd Patentowy
PRL

Twórca wynalazku: Kazimierz Antoniuk

Uprawniony z patentu: Biuro Projektów i Realizacji Inwestycji
Przemysłu Syntezy Chemicznej „Prosynchem”,
Gliwice (Polska)

Urządzenie do odparowywania ciekłego tlenu

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie do odparowywania ciekłego tlenu w szczególności dla dużych wydajności rzędu kilkudziesięciu ton na godzinę.

Dotychczas znane i stosowane w praktyce przemysłowej urządzenia do odparowywania ciekłego tlenu składają się z zespołu węzownic wykonanych z rur miedzianych. Cały zespół węzownic umieszczony jest w wannie zalanej wodą. Do wody doprowadzona jest para wodna, dostarczająca ciepła potrzebnego do odparowania tlenu.

Urządzenia tego typu nadają się do odparowywania tlenu w ilościach kilku ton na godzinę, stosowanie ich do odparowywania większych ilości np. kilkudziesięciu ton tlenu na godzinę jest nieekonomiczne.

Urządzenie do odparowywania tlenu według wynalazku składa się z dwu zbiorników, a mianowicie zbiornika zewnętrznego oraz zawieszonego w nim miedzianego zbiornika wewnętrznego. Zbiornik zewnętrzny zaopatrzony jest w króciec doprowadzający wodę oraz króciec odprowadzający jej nadmiar. Nad dnem posiada on rurę dziurkowaną lub zespół takich rur, przez które doprowadzana jest para wodna ogrzewająca wodę wypełniającą zbiornik. Zanurzony w wodzie miedziany zbiornik zaopatrzony jest w króciec doprowadzający ciekły tlen oraz w urządzenie zraszające, rozpraszające tlen równomiernie cienką warstwą po wewnętrznej stronie ścian zbiornika. U góry znajduje się króciec odprowadzający parę tlenu.

W rozwiązaniu według wynalazku unika się potrzeby instalowania separatora dla oddzielania ciekłego tlenu gdyż miedziany zbiornik wewnętrzny spełnia rolę zarówno wymiennika ciepła jak i separatora. Zużycie miedzi na konstrukcję urządzenia jest poważnie obniżone, a zakres robót spawalniczych sprowadzony jest do minimum. Inną jeszcze zaletą urządzenia jest krótki czas od rozruchu do uzyskania obciążenia maksymalnego. Można nim odparowywać do kilkudziesięciu ton ciekłego tlenu na godzinę przy mniejszych gabarytach i ciężarze urządzenia w stosunku do urządzeń tradycyjnych.

Urządzenie według wynalazku pokazane jest w przykładzie wykonania na rysunku przedstawiającym parownik w widoku ogólnym. Parownik składa się z miedzianego zbiornika wewnętrznego 1 zaopatrzonego w króciec 2 doprowadzający ciekły tlen oraz w urządzenie zraszające 3 rozpraszające tlen równomiernie

cienką warstwą po wewnętrznej stronie ścian zbiornika. U góry zbiornik wewnętrzny posiada króciec 4 odprowadzający pary tlenu. Zbiornik zewnętrzny 5 zaopatrzony jest w zespół rur 6 z otworkami, przez które wprowadzana jest do wody wypełniającej zbiornik para wodna. U dołu, zbiornik zewnętrzny zaopatrzony jest w króciec 7 doprowadzający wodę do zbiornika, a u góry w króciec 8 odprowadzający jej nadmiar.

Parownik działa w ten sposób, że ciekły tlen doprowadzany króćcem 2 do miedzianego zbiornika wewnętrznego 1 rozprowadzany jest przy pomocy urządzenia zraszającego 3 cienką warstwą po wewnętrznej stronie ścian zbiornika. Zbiornik wewnętrzny zanurzony jest w zbiorniku zewnętrznym 5 wypełnionym wodą. Para wodna, doprowadzona przez zespół dziurkowanych rur 6 barbotując przez wodę w zbiorniku skrapla się oddając jej ciepło parowania. Woda w zbiorniku zewnętrznym ogrzewa ściany miedzianego zbiornika wewnętrznego, a spływający po wewnętrznej stronie tych ścian cienką warstwą tlen odparowuje przed osiągnięciem dna zbiornika. Pary tlenu odprowadzane są znajdującym się u góry zbiornika wewnętrznego króćcem 4.

Zastrzeżenie patentowe

Urządzenie do odparowywania ciekłego tlenu, z n a m i e n n e t y m, że składa się ze zbiornika zewnętrznego (5) oraz zawieszonego w nim miedzianego zbiornika wewnętrznego (1) przy czym zbiornik zewnętrzny (5) posiada nad dnem rurę dziurkowaną (6) lub zespół takich rur oraz króciec (7) doprowadzający wodę i króciec (8) odprowadzający jej nadmiar, natomiast zbiornik wewnętrzny (1) zaopatrzony jest w króciec (2) doprowadzający ciekły tlen, króciec (4) odprowadzający pary tlenu oraz w urządzenie zraszające (3) rozprowadzające tlen cienką warstwą po wewnętrznej stronie ścian zbiornika.

