

27 lutego 1928 r.

URZĄD PATENTOWY



F 251 1/02

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIIS PATENTOWY

Nr 6775.

Kl. 17 g 2.

„L'Air Liquide” Société Anonyme pour l'Étude et l'Exploitation
des Procédés Georges Claude
(Paryż, Francja).

Sposób wydzielania wodoru z mieszanin gazowych przez ich częściowe skraplanie.

Zgłoszono 6 maja 1925 r.

Udzielono 19 stycznia 1927 r.

Pierwszeństwo: 3 czerwca 1924 r. (Francja).

Wynalazek niniejszy dotyczy sposobu wydzielania wodoru przy częściowym skraplaniu mieszanin gazowych, zawierających wodór i azot, jak np. gaz z pieców koksowych, gaz świetlny i im podobne podczas wydzielania wodoru.

W patencie francuskim Nr 545 626 zaznaczono, że azot zawarty w tych mieszaninach jest odporniejszy na skraplanie niż składniki odmienne od wodoru, zaś azot ciekły, wytwarzający się dopiero ku końcowi skraplania postępowego, jakiemu poddaje się gazy sprężone, pozwala na doskonałe wydzielenie zawartego zwykle tlenu węgla, pod warunkiem aby azot był w ilości dostatecznej.

Może to jednak nie mieć miejsca, np. przy zastosowaniu urządzenia, uwidocznionego na rysunku dołączonym do opisu powyższego patentu. Ciecz wytworzona w górnej wiązce rur urządzenia i przelewająca się nazewnątrz z tej wiązki, może zawierać znaczną ilość azotu, najzupełniej straconego przy wypłókiwaniu tlenu węgla i wyrobu amonjaku, jeżeli w tym celu przeznaczona jest mieszanina gazowa.

Według wynalazku niniejszego dla uniknięcia tej straty poddaje się ciecz, wytworzona w wiązce rur przy tem samym sprężeniu, postępowemu parowaniu lub rektyfikacji, odprowadzając do tej wiązki gaz, bogaty w azot, a jednocześnie otrzymaną

ciecz, wzbogaconą tlenkiem węgla, przelewa się nazewnątrz wiązki.

Rysunek uwidocznia zarys przykładu wykonania wynalazku. Kolumna *A* do częściowego skraplania z górną wiązką rur *B* do ostatecznego skraplania, posiada w dolnej części pomocniczą kolumnę rektyfikacyjną *C*, łączącą się ze zbiornikiem *D*, umieszczonym u dołu rur *B*. Kolumna *C* posiada na dnie wyparnicę *V* z przewodem *E*.

Sprężona mieszanina gazowa, oziębiona uprzednio do niskiej temperatury, przybywa rurką *G*; przeważna jej część ulatuje do dolnej wiązki rur *H* kolumny *A*, skierowana następnie do górnej wiązki *B*, w której wytworzona ciecz, zawierająca pewną ilość azotu, opada do zbiornika *D*, skąd spływa kolejno po płytkach kolumny *C*; w zetknięciu z wznoszącymi się parami ulega rektyfikacji i w zupełności lub prawie całkowicie pozbawiona azotu spływa do wyparnicy *V*; przewodem *E* skierowana jest ta ciecz do przedziału *I* nazewnątrz wiązki rur *B*. Dolna część kolumny *C* jest ogrzewana częścią gazów sprężonych, dopływających przez rurkę *K*, z ogólnego przewodu *G*; pozostałe od skroplenia gazy wracają do głównej kolumny *A*, np. przy *D* rurką *Z*. Ciecz wytworzona wewnątrz rur wyparnicy *V*, ze względu na niewielką ilość, może być dołączona przez rurkę *L* do cieczy u dołu kolumny *A*. W razie potrzeby gaz dostający się do rur wyparnicy *V* może wykazywać niewielką nadprężność w stosunku do gazu dopływającego do wiązki rur *H*, co daje się osiągnąć zapomocą zaworu *X*.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Sposób wydzielania wodoru z mie-

szanin gazowych przez ich częściowe skraplanie, znamienny tem, że z cieczy zbieranej podczas częściowego skraplania, ciecz najbardziej lotną po wodorze (azot z gazów pieców koksowych) poddaje się stopniowemu wyparowaniu lub rektyfikacji przy sprężeniu takim samym jak przy skraplaniu częściowym, przyczem pozostały gaz wzbogacony powyższym składnikiem (azot) przesyła się do strefy częściowego skraplania tego gazu (azotu) w celu skroplenia.

2. Sposób według zastrz. 1, znamienny tem, że ogrzewanie w celu wyparowania lub rektyfikacji uskutecznia się zapomocą częściowego skraplania sprężonej części mieszaniny gazowej, poczem pozostałość gazową po tem skropleniu kieruje się do odpowiedniej części głównego urządzenia do skraplania.

3. Sposób według zastrz. 2, znamienny tem, że częściowe skraplanie części mieszaniny gazowej odbywa się przy sprężeniu wyższem niż skraplanie pozostałości.

4. Urządzenie do wykonania sposobu według zastrz. 1 i 2, znamienne zastosowaniem kolumny pomocniczej (*C*) umieszczonej zboku głównej kolumny skraplania (*A*) i w górnej swej części połączonej z wnętrzem górnej części przyrządu skraplającego (*A*) oraz zaopatrzonej w dolnej swej części w wyparnicę, zasilaną przez część gazu przeznaczonego do skroplenia.

„L'Air Liquide”
Société Anonyme
pour l'Étude et l'Exploitation
des Procédés Georges
Claude.

Zastępca: I Myszczyński,
rzecznik patentowy.

