

27 maja 1925 r.

URZĄD PATENTOWY



CD 1 c, 3102

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

No 1481.

Kl. 12 ka.

Deutsche Gold- & Silber-Scheide-Anstalt vorm. Rössler,
Frankfurt n. M. (Niemcy).

12 ka, 3/1

Wyrób kwasu pruskiego na gorąco.

Zgłoszono: 13 grudnia 1920 r.

Udzielono: 30 stycznia 1925 r.

Pierwszeństwo: 9 października 1915 r. (Niemcy).

Wiadomości nasze co do wpływu ciśnienia na reakcje chemiczne są jeszcze pełne braków i dalecy jesteśmy od poznania jakichkolwiek praw w tym kierunku. Wiemy tylko, że pewne reakcje zachodzą łatwiej pod ciśnieniem, inne podlegają opóźnieniu albo wreszcie, że zmniejszenie ciśnienia działa w niektórych wypadkach ułatwiając na reakcje.

Nie studjowano jeszcze dotychczas, w jaki sposób wpływa ciśnienie na wielokrotnie badane powstawanie kwasu pruskiego z mieszanin węglowodorów, azotu i wodoru przez ogrzanie ich np. łukiem elektrycznym o wysokim napięciu. Widocznie specjaliści zajęci studjami nad tą reakcją powstrzymywali się od stosowania ciśnienia przy syntetycznem wytwarzaniu kwasu pruskiego, ponieważ zwiększanie ciśnienia

mogłoby zwiększać niepożądane wydzielanie się sadzy.

Jedyny dotychczas znany sposób, zapobiegający tworzeniu się sadzy, polega na możliwem rozcieńczeniu węglowodorów azotem i wodorem, aby w jednostce masy mieć jak najmniejszą ilość węglowodorów. Zdawałoby się oczywiście, że w sprężonej mieszaninie powyższych gazów, wydzielającej mało węgla pod ciśnieniem atmosferycznem, przy wysokiej temperaturze, np. w płomieniu łuku o wysokiem napięciu, nastąpiłoby obfite wydzielenie się sadzy i możliwem byłoby tylko słabe zużycowanie surowców i siły.

Niespodziewanie okazało się obecnie, że ogrzanie sprężonej mieszaniny gazów, odpowiednich do tworzenia kwasu pruskiego, daje wybitną wydajność i wytworu i

siły. Mieszanina gazu np. z 5,3% tlenu węgla, 18,3% metanu, 33,7% wodoru, 42,7% azotu daje pod ciśnieniem atmosferycznym w płomieniu łuku o wysokim napięciu około 40 g kwasu pruskiego na kilowat—godzinę, przy ciśnieniu 1,6 atm przy tych samych warunkach wydajność się podnosi do przeszło 50 g kwasu pruskiego na kilowat—godzinę. Wydajności podane w tym przykładzie nie są najwyższe, jakie można osiągnąć przy zwykłym albo przy zwiększonym ciśnieniu, służą tylko jako przykład dobrego wpływu zwiększenia ciśnienia w naczyniu reakcyjnym przy wyrobie kwasu pruskiego na ciepło, pomimo wszystkich przewidywań.

Z rezultatów, do jakich doszedł Hempel w swych doświadczeniach nad wyrobem cjanowodoru (Ber. der Deutschen Chem. Gesellschaft 23, 3388 u. s. w.), nie można było wnioskować, jak działa zwiększenie ciśnienia przy metodzie niniejszego zgłoszenia.

Przy wszelkich próbach oblicza się zwiększenie wydajności już z teoretycz-

nych danych; przy niniejszym sposobie zachodzą takie stosunki, że można było ze zmniejszeniem ciśnienia oczekiwać polepszenia wydajności, ponieważ takowe sprzyja reakcji, zwłaszcza co się tyczy zwiększenia objętości.

Dlatego jest niespodziewanem, że zwiększenie ciśnienia wpływa pomyślnie na wydajność.

Godnem jest uwagi zwłaszcza, że pomimo zwiększenia ciśnienia nie następuje rozkład utworzonego kwasu pruskiego i użytych węglowodorów na wodór i węgiel, a co za tem idzie, nie następuje zakopcenie przyrządu, co by przeszkadzało ciągłości roboty, wymaganej w technice.

Zastrzeżenie patentowe.

Wyrób kwasu pruskiego przez wysokie ogrzanie np. łukiem elektrycznym, o wysokim napięciu mieszaniny gazu albo par gazu zawierających węgiel, wodór i azot tem znamieny, że ogrzewa się je pod ciśnieniem większym niż atmosferyczne.

Deutsche Gold-& Silber-Scheide-Anstalt vorm. Rössler.

Zastępca: M. Kryz a n,
rzecznik patentowy.

