

25 listopada 1930 r.

C10h 15/14

URZĄD PATENTOWY



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ OPIS PATENTOWY

Nr 12595.

Kl. 26 b 34.

Aktien - Gesellschaft für Stickstoffdünger
(Kolonja, Niemcy).

**Sposób wytwarzania acetylenu z karbidu z jednoczesnem uzyskiwaniem
praktycznie suchego wodzianu wapnia.**

Zgłoszono 8 lutego 1929 r.

Udzielono 30 września 1930 r.

Pierwszeństwo: 14 lutego 1928 r. (Niemcy).

Wiadomo powszechnie, że przy wytwarzaniu acetylenu z karbidu odprowadzanie ciepła posiada dla procesu znaczenie najdonioślejsze, gdyż otrzymywanie bez strat acetylenu w sposób bezpieczny możliwe jest tylko wtedy, gdy rozkład przebiega w obecności tak znacznej ilości wody, iż jedna część wagowa karbidu przypada na 7—10 krotną ilość wagową wody. Ten powszechnie panujący dziś pogląd zyskał również uznanie władz, tak iż w myśl obowiązujących przepisów, dotyczących gazowania karbidu w przemyśle, można je prowadzić jedynie pod warunkiem stosowania przytoczonej ilości wody.

Pominąwszy pewne straty acetylenu, wywołane temi stosunkowo znacznemi ilościami wody, podobny rodzaj rozkładu karbidu posiada jeszcze tę niedogodność, iż wytworzony wodzian wapnia wypada w postaci mułu, wskutek czego dalsze jego zużycie w przemyśle zostaje utrudnione, a sam on stanowi nawet uciążliwy odpadek. Nie zbywało więc na próbach, mających na celu ograniczenie ilości wody, stosowanej do zgazowywania karbidu, i osiągnięcie wytwarzania acetylenu bez strat i w sposób bezpieczny. Proponowano więc prowadzić rozkład karbidu zapomocą ograniczonej ilości wody w ten sposób, iż dzia-

łano na karbid wodą w obecności sproszkowanego wodzianu wapnia, przyczem karbid portuszano względem wodzianu wapnia, doprowadzając taką ilość wody, jaka umożliwia zapobieżenie szkodliwemu ogrzewaniu. Wszystkie próby tego rodzaju nie doprowadziły jednak dotychczas do wyniku zadowalającego technicznie, nie udawało się bowiem powstające przy rozkładzie karbidu ilości ciepła zniszczyć o tyle, aby podczas całego procesu można było utrzymać łatwo i pewnie temperaturę niezbędną do bezpiecznego zgazowywania.

Okazało się obecnie, że cel ten można osiągnąć w sposób nader prosty przez zraszanie karbidu, utrzymywanego w ciągłym ruchu, taką ilością rozpylonej wody, by poza ilością jej niezbędną teoretycznie do zgazowania pozostawała jeszcze ilość wody wystarczająca do zniweczenia powstających każdorazowo ilości ciepła.

Należy przytem podczas dodawania wody utrzymywać podlegający rozkładowi karbid w ustawicznym ruchu tak, aby karbid nietylko otrzymywał stale coraz to nową powierzchnię styku z wodą, a wytworzony wodzian wapnia i obecny jeszcze karbid tworzyły mieszaninę jednorodną, lecz również aby zapomocą ruchu osiągnąć w całej masie dokładne wyrównanie temperatur. W ten sposób można powstające ilości ciepła unicestwiać w momencie ich powstawania i obecną wodę przeprowadzać w parę o temperaturze najwyższej 100°C, która uchodzi wraz z wytworzonym acetylenem. W ten sposób można uzyskać całkowite a bezpieczne zgazowanie karbidu, przyczem otrzymuje się suchy praktycznie wodzian wapnia.

Wodę należy dodawać niekoniecznie w postaci drobnych kropelek, można ją np. domieszać w postaci pary do acetylenu i następnie doprowadzać wilgotny acetylen w temperaturze poniżej 100°C do karbidu i w ten sposób osiągnąć rozkład tegoż. Do

przewodzenia gazowania w ten sposób nadają się wszelkie aparaty, zapewniające ustawiczne dokładne mieszanie karbidu, i do których można jednocześnie doprowadzać wodę w ilości odpowiedniej, ponadto zaś — odprowadzać tak wytworzony acetylen jak i wodzian wapnia. Nadaje się zwłaszcza np. aparat przedstawiony na rysunku.

Karbid ze zbiornika zapasowego *A* przedostaje się zapomocą przrządu podawczego *B* i ślimaka *C* do komory *D*, w której mieści się szereg nieruchomych talerzy *F* osadzonych piętrowo jeden nad drugim. Zapomocą mieszadła *E*, osadzonego pionowo w aparacie, karbid przesuwają się stopniowo na talerzach *F*. Przez umieszczone nad talerzami *F* dysze *H* karbid spryskuje się jednostajnie wodą. Mieszanie masy uskuteczniane mieszadłem *E* zapewnia jednostajną wszędzie temperaturę, dochodzącą co najwyżej do 90°. Temperaturę uchodzącego acetylenu, zmieszanego z parą wodną sprawdza się najkorzystniej zapomocą termometrów, umieszczonych w części górnej, środkowej i dolnej aparatu. Wytworzony acetylen opuszcza aparat w punkcie *J*, gdzie odpowiedni ślimak zapobiega unoszeniu wapna i zatykaniu rury odlotowej. Następnie acetylen płynie przez chłodnicę *K* i płótkę wodną *L* do miejsc zapotrzebowania. Wodzian wapnia, praktycznie suchy, gromadzący się w zbiorniku *G*, usuwa się nazewnątrz w sposób ciągły zapomocą ślimaka *M*, przewyżczając ciśnienie tarczy zamykającej *N*.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Sposób otrzymywania acetylenu z karbidu z jednoczesnem uzyskiwaniem suchego praktycznie wodzianu wapnia, znamieny tem, że ciepło reakcji odprowadza się zapomocą odparowywania takiej ilości wody, aby temperatura w aparacie

pozostawała poniżej 100°C, przyczem karbid wprawia się w ustawiczny ruch i dokładnie miesza z powstającym wodzianem wapnia.

2. Urządzenie do prowadzenia sposobu według zastrz. 1, znamienne tem, że zastosowano talerze, rozmieszczone piętrowo, mieszadła, umocowane na wale pionowym, do przesuwania i mieszania karbidu

i wodzianu wapnia i umieszczono powyżej talerzy dysze doprowadzające niezbędną do gazowania wodę.

Aktien-Gesellschaft für
Stickstoffdünger.
Zastępca: M. Skrzypkowski,
rzecznik patentowy.

