

URZĄD PATENTOWY



C 10h 21/10



2

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 26823.

Kl. 26 b, 47/03.

Aktien-Gesellschaft für Stickstoffdünger
(Knapsack k. Kolonii, Niemcy).

Sposób wytwarzania acetyleny z węglika wapnia i wody.

Zgłoszono 18 stycznia 1937 r.

Udzielono 13 czerwca 1938 r.

Wodorotlenek wapnia, powstający podczas wytwarzania acetyleny wskutek działania wody na węgiel wapnia, otacza w mniejszym lub większym stopniu jeszcze niezgazowany węgiel i utrudnia w ten sposób dalszy dostęp wody. Wskutek tego szybkość gazowania zostaje obniżona, a wskutek gorszego odprowadzania ciepła występuje niebezpieczeństwo zjawisk polimeryzacji. Wreszcie wilgoć, zawarta w pozostałości wapiennej, jest przyczyną niepożądanego gazowania wtórnego, którego regulowanie jest niemożliwe.

Znane jest wprawdzie otrzymywanie wodorotlenku wapnia w postaci suchego pyłu przez odpowiednie regulowanie ilości dodawanej wody, przy czym jednocześnie mieszaninę poddaje się mieszanii, które

ma na celu odłączenie pozostałości po reakcyjnych od ziarn węgliku wapnia. Poszczególne ziarna węgliku wapnia pozostają przy tym jednak, aż do całkowitego zgazowania, pogrążone w odłączonej pozostałości tak, iż otaczająca je powłoka z wodorotlenku wapnia hamuje dostęp wody do węgliku wapnia. Przyczynia się do tego jeszcze i ta okoliczność, że acetylen, przepływający przez tę powłokę na zewnątrz, a więc w kierunku przeciwnym do kierunku dopływu wody, hamuje również dopływ wody, wskutek czego pozostałości powodują obniżenie szybkości gazowania.

Również i niebezpieczeństwo polimeryzacji w znanych sposobach jest zmniejszone zaledwie nieznacznie. Woda, stosowana dodatkowo w celu osiągnięcia temperatury,

leżącej poniżej granicy polimeryzacji, jest przeznaczona, jak wiadomo do tego, by dzięki parowaniu wiązała ciepło reakcyjne, wskutek czego jednocześnie z acetylenem powstaje para wodna, odpływająca razem z nim na zewnątrz przez powłokę z wapna. Ponieważ powłoka z wapna hamuje, oczywiście, odpływ mieszaniny pary wodnej z acetylenem, więc w ciągu określonego okresu czasu ziarenka węglik wapnia są otoczone atmosferą pary wodnej z acetylenem. Jednakże para wodna także powoduje gazowanie węglik wapnia, wskutek czego w czasie, w którym ziarno tego węglik znajduje się w atmosferze acetyleny i pary wodnej, gazowanie niezupełnie ustaje. Ponieważ ciepło właściwe pary wodnej i acetyleny nie wystarcza do pochłonięcia ciepła reakcji, więc ciepła tego nie można całkowicie związać; wskutek tego wkrótce już osiąga się temperaturę graniczną i pomimo odłączenia pozostałości poreakcyjnych powstają produkty polimeryzacji.

Wreszcie ważna jest jeszcze i ta okoliczność, że podczas przerwy w dodawaniu wody do mieszaniny ziarn węglik wapnia i pozostałości po gazowaniu, gazowanie nie ustaje odrazu, ponieważ wilgoć zebrana w pozostałościach działa jeszcze w dalszym ciągu na ziarna węglik otoczone powłoką. Wskutek tego też w znanych sposobach należy się jeszcze liczyć zawsze z pewnym gazowaniem wtórnym.

Te wady zmniejszonej szybkości gazowania, niebezpieczeństwa wytwarzania się produktów polimeryzacji, jak również gazowania wtórnego, którego nie można op nować, dają się również w sposobach, zmierzających do otrzymywania suchej pozostałości wapna, usunąć tylko wtedy, jeżeli pozostałości te zaraz po ich wytworzeniu nie tylko odłączy się od ziarn węglik wapnia, lecz także oddzieli się je tak, aby woda generacyjna miała swobodny dostęp do ziarn węglik.

Zgodnie z wynalazkiem niniejszym osiąga się to w ten sposób, że przez mieszaninę węglik i wodorotlenku wapnia przepuszcza się podczas mieszania obojętne albo palne gazy lub mieszaniny gazowe, działające jako strumień rozdzielający, dzięki czemu pył wodorotlenku wapnia zostaje oddzielony od ziarn węglik wapnia i poprowadzony do specjalnej komory osadowej. Dzięki temu ziarna węglik mają zawsze czystą powierzchnię, wobec czego woda ma do nich dostęp wolny, a tym samym osiąga się możliwie największą szybkość gazowania. Nie ma również niebezpieczeństwa polimeryzacji, gdyż działanie chłodzące dopływającej wody zostaje raczej całkowicie wyzyskane do związania ciepła reakcji oraz zostaje spotęgowane przez działanie chłodzące przepływających gazów. Wreszcie nie występuje także gazowanie wtórne, ponieważ ślady wody, zawarte zawsze w wodorotlenku wapnia, wskutek natychmiastowego oddzielenia tych pozostałości od węglik, nie mogą już nań działać.

Jako gazy obojętne stosuje się np. azot i dwutlenek węgla, jako gazy palne — tlenek węgla, wodór albo ich mieszaniny albo acetylen, np. acetylen, powstający podczas samego procesu gazowania. Jeżeli do przepuszczania przez mieszaninę węglik i wodorotlenku wapnia stosuje się sam wytworzony acetylen albo jego część, to gaz ten można prowadzić w obiegu kołowym, to znaczy, że można go prowadzić z komory osadowej z powrotem do komory gazowania.

Oddzielony pył wodorotlenku wapnia można stosować korzystnie do celów budowlanych oraz do celów nawożenia. Ponieważ oddzielanie wodorotlenku wapnia przez przedmuchiwanie powoduje ściśle rozdrobienie cząstek pyłu, więc pył wapienny, wytworzony tym sposobem, daje przy użyciu go do celów budowlanych i do celów nawożenia wyniki o wiele korzyst-

niejsze niż grubsze wapno miałkie, spotykane w handlu i otrzymywane przez mienie.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Sposób otrzymywania acetyleny z węglika wapnia i wody, w którym mieszaninę węglika wapnia oraz wodorotlenku wapnia, otrzymywaną w postaci suchej i pyłowej dzięki odpowiednio ograniczonemu dodawaniu wody, poddaje się procesowi mieszania, dzięki któremu pozostałości poreakcyjne zostają odłączone od ziarn węglika, wobec czego powierzchnia tych ziarn staje się dostępna dla wody, znamieny tym, że przez mieszaninę węglika i wodorotlenku wapnia podczas traktowania

jej wodą przepuszcza się obojętne albo palne gazy lub mieszaniny gazowe, działające jako czynnik rozdzielaający, z którego porwany pył wodorotlenku wapnia osiada w komorze osadowej.

2. Sposób według zastrz. 1, znamieny tym, że do przepuszczania przez mieszaninę wodorotlenku wapnia oraz węglika wapnia używa się wytworzonego acetyleny albo jego części.

3. Sposób według zastrz. 2, znamieny tym, że acetylen prowadzi się w obiegu kołowym.

Aktien - Gesellschaft
für Stickstoffdünger.

Zastępca: M. Skrzypkowski,
rzecznik patentowy.