

5 czerwca 1931 r.

C10K 1/20

URZĄD PATENTOWY



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIIS PATENTOWY

Nr 13502.

Kl. 26 d 9.

I. G. Farbenindustrie Aktiengesellschaft
(Frankfurt n. M., Niemcy).

Sposób oczyszczania gazów zawierających acetylen, otrzymywanych przy przeróbce węglowodorów w elektrycznym łuku świetlnym.

Zgłoszono 27 grudnia 1929 r.

Udzielono 8 kwietnia 1931 r.

Pierwszeństwo: 16 stycznia 1929 r. (Niemcy).

Przy wytwarzaniu produktów przemiany acetyleny, np. acetaldehydu lub kwasu octowego, z gazów zawierających acetylen i otrzymanych przez przeróbkę w łuku świetlnym materiałów zawierających węglowodory, są otrzymywane produkty często zanieczyszczone przez diacetylen i inne substancje, np., zawierające tlen, względnie łatwo się utleniające, silnie barwiące, częściowo twarдниjące (zamieniające się na żywicę) których natury nie stwierdzono jeszcze bez zarzutu. Przy przeróbce w łuku świetlnym gazów, zawierających azot, powstają również związki cjanowe, które przy następnej przemianie acetyleny, np. na acetaldehyd, na przykład,

zapomocą roztworów kwasu siarkowego, zawierających rtęć, osłabiają działanie roztworów kontaktowych. Zanieczyszczenia, względnie produkty ich przemiany, występują również w produkcie dalszej przeróbki i zmniejszają możliwość jego stosowania. Usuwanie zanieczyszczeń z produktu końcowego jest jednak bardzo kosztowne.

Otóż stwierdzono, że wymienione gazy, zawierające acetylen, oczyszczają się w znakomity sposób, gdy się je przeprowadza przez porowate masy czynne i ewentualnie przed tą przeróbką, lub po niej, uwalnia je od związków cjanowych zapomocą odpowiednich środków. Tak np. można usunąć

zupełnie wyżej wymienione szkodliwe, barwiące lub twardniejące substancje, przeprowadzając wspomniane gazy przez węgiel czynny lub czynny kwas krzemowy, otrzymane w dowolny sposób przyczem tych ostatnich można dalej używać po poddaniu ich działaniu, np., pary. Związki cjanowe można usuwać przed, lub po przeróbce zapomocą mas czynnych, np. przez płókanie zapomocą roztworu siarczanu żelazowego i odzyskiwać te związki w postaci cennych, złożonych związków ciano-żelazowych. Można je również usuwać zapomocą ługu sodowego lub potasowego.

Produkt przemiany, np. acetaldehyd lub kwas octowy, otrzymany w ten sposób z acetylenu gazów łuku świetlnego, jest zupełnie czysty jak woda, jasny i nadaje się wprost do każdej dalszej przeróbki.

Przykład I. Mieszanina metanu i wodoru, zawierająca 40% metanu, daje przy przeprowadzaniu przez elektryczny łuk świetlny mieszaninę gazową zawierającą około 8% acetylenu obok niewielkiej ilości etylenu. Mieszanina ta zawiera jako zanieczyszczenia małe ilości diacetyleny oraz substancje zdolne do silnej reakcji, np. substancje polimeryzujące jak allylen, izopren, butylen i t. d.

Tę mieszaninę gazową przeprowadza się przy temperaturze normalnej lub nieco podwyższonej przez węgiel czynny, otrzymany w dowolny sposób, poczem przemienia się ją na stężoną mieszaninę gazu acetylenowego przez przepłókiwanie jakimś rozpuszczalnikiem, np. cykloheksanonem, pod ciśnieniem i z zastosowaniem rozprężania. Mieszaninę otrzymaną w ten sposób przeprowadza się, w celu otrzymania acetaldehydu, przez roztwór siarczanu rtęciowego przy 80°C i uzyskuje się czysty acetaldehyd.

Przykład 2. Gaz koksowniczy o zwy-

kłym składzie przeprowadza się przez łuk świetlny i otrzymuje się mieszaninę gazową zawierającą 7% acetyleny, małe ilości etylenu, oraz oprócz zanieczyszczeń wymienionych w przykładzie 1-szym jeszcze związki cjanowe. W celu oczyszczenia przeprowadza się tę mieszaninę gazową przez żel krzemionkowy, a potem w celu usunięcia związków cjanowych przez roztwór siarczanu żelazowego. Gdyby nie zastosowano tego ostatniego środka, to przy dalszej przeróbce acetyleny na acetaldehyd wytworzyłyby się wkrótce w roztworze siarczanu rtęciowego rozpuszczalne cjanidy rtęciowe, które zmniejszyłyby rozpuszczalność siarczanu rtęci w kwasie siarkowym do tego stopnia, iż ten ostatni działałby tylko w słabym stopniu jako roztwór kontaktowy dla przemiany acetyleny, a nawet mógłby się stać zupełnie nieczynny. Przy użyciu roztworu siarczanu żelaza obok żelu kwasu krzemowego otrzymuje się z acetyleny zupełnie czysty acetaldehyd.

Zastrzeżenie patentowe.

Sposób oczyszczania gazów zawierających acetylen, otrzymanych przy przeróbce węglowodorów w elektrycznym łuku świetlnym, zwłaszcza w celu dalszej przeróbki na produkty przemiany acetyleny, znamienny tem, że przeprowadza się gazy przez porowate masy czynne i ewentualnie przed lub po tej przeróbce uwalnia się je zapomocą odpowiednich środków od związków cjanowych.

I. G. Farbenindustrie
Aktiengesellschaft.
Zastępca: Dr. inż. M. Kryzan,
rzecznik patentowy.