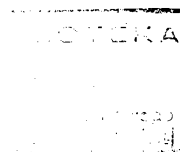


8 kwietnia 1932 r.

URZĄD PATENTOWY



CO7c 7/02



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 15575.

Kl. 12 o 19.

Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel
(Bazylea, Szwajcaria).

Sposób otrzymywania acetylenu w stanie stężonym z ubogich w acetylen mieszanin gazowych.

Zgłoszono 29 lipca 1929 r.

Udzielono 8 lutego 1932 r.

Pierwszeństwo: 4 sierpnia 1928 r. (Niemcy).

Przy syntetycznem wytwarzaniu na drodze termicznej acetylenu i etylenu z mieszanin gazowych metanu i wodoru, np. przez częściowe spalanie metanu, albo w łuku elektrycznym, otrzymuje się w praktyce mieszaniny gazowe przeciętnie o zawartości około 2 — 6% acetylenu lub nieco więcej. Chodzi zatem o wydzielenie z nich acetylenu w stanie bardziej stężonym celem wygodniejszej przeróbki oraz celem otrzymania pozostałości gazowej, o ile możności jak najuboższej w acetylen lub całkowicie od niego wolnej, którą, ewentualnie po wzbogaceniu w metan, można skierować do ponownej przeróbki na acetylen.

Wydzielenie acetylenu z tych mieszanin

gazowych można, jak wiadomo, skutecznie przez absorbcję zapomocą aktywowanego węgla lub innych aktywowanych substancyj oraz następujące potem wydzielenie nagromadzonego acetylenu zapomocą ciepła, pary i t. d., jak również przez wypompowanie.

Obecnie wykryto, że znajdujący się w rozcieńczonych gazach wyjściowych acetylen można otrzymać prawie bez strat i w stanie stężonym. W tym celu ubogą w acetylen mieszaninę gazową należy przepuszczać przede wszystkim przez nośnik aktywowany dopóty, dopóki w gazach odlotowych nie zacznie występować acetylen, następnie odpędzić towarzyszące acetylenowi pochłonięte gazy, usuwając je ze zbiornika

absorbcyjnego na zimno, i wreszcie po ogrzaniu zbiornika, pompując ponownie, otrzymuję się stężony acetylen.

Przykład. Materiałem wyjściowym jest mieszanina gazowa, składająca się z 2—4% acetyleny, niewielkiej ilości etylenu oraz 30% metanu, przyczem resztę stanowi wodór. Tę mieszaninę gazową przepuszcza się przez węgiel aktywowany. W razie zastosowania energicznie działającego węgla następuje przytem pochłonięcie acetyleny z opisanej mieszaniny gazowej, a mianowicie około pięciokrotnej własnej objętości masy chłonnej. Po skończonej absorbcji acetyleny, co można rozpoznać po nagłym wzroście zawartości acetyleny w gazach, opuszczających zbiornik absorbcyjny, przerywa się przepuszczanie mieszaniny gazowej; gazy wypompowuje się ze zbiornika absorbcyjnego na zimno, przyczem uchodzą jedynie metan i wodór ze śladami tylko acetyleny, zbierane w gazomierzu. Następnie do zbiornika absorbcyjnego przyłącza się inny gazomierz, wyłącza pompę ssącą, a węgiel ogrzewa się np. do 100°C. Ciśnienie wzrasta przytem od kilku milimetrów stopniowo do jednej atmosfery lub jeszcze nieco wyżej. W ciągu tego czasu lub potem zbiornik absorbcyjny opróżnia się ponownie zapomocą pompy ssącej dopóty, dopóki acetyleny nie zostanie odpędzony całkowicie. Stężenie otrzymanego w ten sposób acetyleny wynosi 50%. Po odpędzeniu acetyleny węgiel absorbcyjny doprowadza się do temperatury zwykłej i proces rozpoczyna na nowo. Skoro acetylen już stężony poddać dalszemu stężeniu w sposób opisany powyżej, wówczas zapomocą małej ilości węgla można otrzymać bardzo stężony acetylen.

Na drodze kilkakrotnego pompowania przy rozmaitych temperaturach uzyskuje się zatem możność oddzielenia acetyleny od

innych gazów o stężeniu 50 i więcej procentowym. Pozostałą mieszaninę, wolną prawie od acetyleny można ponownie poddać, np., procesowi kołowemu syntezy acetyleny.

Można zastosować przy pochłanianiu acetyleny przez węgiel temperaturę niższą od podanej w przykładzie, dzięki czemu bardzo znacznie zwiększy się ilość pochłoniętego acetyleny. Tak np. przy 40° poniżej zera pochłanianie acetyleny przewyższyło przeszło sześciokrotnie absorbcję, prowadzoną przy temperaturze zwyczajnej. Stężenie uzyskanego acetyleny przekraczałoby w wypadku tym 80%.

Oczywiście, zamiast aktywowanego węgla można użyć także innych aktywowanych substancyj, jak np. ziemi okrzemkowej.

Sposób ten można zastosować np. w połączeniu z metodą, opisaną w patencie Nr 2429.

Zastrzeżenie patentowe.

Sposób otrzymywania acetyleny w stanie stężonym z ubogich w acetylen mieszanin gazowych, zawierających obok acetyleny zwłaszcza metan, wodór i ewentualnie azot, zapomocą aktywowanych substancyj chłonnych, zwłaszcza aktywowanego węgla, znamienny tem, że po nasyceniu w sposób znany masy chłonnej acetylenem pochłonięte węglem gazy, towarzyszące acetylenowi, usuwa się, wypompowując je ze zbiornika na zimno, poczem zbiornik ogrzewa się i ponownie wypompowuje gazy wzbogacone w acetylen.

Gesellschaft für Chemische
Industrie in Basel.

Zastępca: M. Skrzypkowski,
rzecznik patentowy.