



POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 40240

Kl. 12 o, 2

VEB Leuna-Werke „Walter Ulbricht“

Leuna, Niemiecka Republika Demokratyczna

Sposób uwodorniania chlorowcowęglowodorów połączony z usuwaniem chlorowca

Patent trwa od dnia 19 stycznia 1956 r.

Przy różnych procesach chemicznych, w których przerabia się chlorowcowęglowodory, zachodzi konieczność uwolnienia ich od chlorowca w celu umożliwienia dalszej przeróbki.

Można to osiągnąć np. znany sposóbem katalitycznego uwodorniania pod ciśnieniem. Proces ten prowadzi się w podwyższonej temperaturze i przy podwyższonym ciśnieniu w obecności katalizatorów o właściwościach przenośników wodoru oraz substancji wiążących chlorowcowodór np. w obecności amoniaku tlenków, wodorotlenków i węglanów metali alkalicznych lub metali ziem alkalicznych.

Proponowano również usuwać z obiegu kołowego powstający chlorowcowodór przez wymywanie go węglowodarami.

Sposób ten stwarza tę niedogodność, że na skutek małej rozpuszczalności chlorowcowodoru muszą być użyte do przemywania duże ilości cieczy.

Prowadzenie tego sposobu na skalę techniczną rozbija się przede wszystkim o to, że powstający chlorowcowodór działa bardzo silnie korodująco na aparaturę. Wprawdzie wiadomo, że prowadząc

proces powyżej określonej temperatury granicznej, można uniknąć korozji aparatury, przy czym temperaturę taką można każdorazowo ustalić dla poszczególnego sposobu.

Ponieważ jednak w czasie przebiegu procesu konieczne jest otrzymane produkty ochłodzić poniżej temperatury granicznej i przemyć wodnymi roztworami alkaliów nie można i w tym przypadku uniknąć silnej korozji aparatury.

Stwierdzono, że z produktu otrzymywanego w znany sposób można usunąć chlorowcowodór bez praktycznie godnego uwagi zjawiska korozji, jeśli otrzymany produkt, przed jego dalszą przeróbką, rozdzielić na fazę gazową i ciekłą w temperaturze wyższej od temperatury granicznej i następnie z każdej z tych faz oddzielnie usunąć chlorowcowodór za pomocą substancji alkalicznych.

Przy tym szczególnie korzystne okazało się przemywanie fazy gazowej na przykład za pomocą wodnych roztworów alkaliów pod ciśnieniem, bez uprzedniego schładzania, zaś fazy ciekłej po uprzednim rozprężeniu takim samym roztworem,

zwłaszcza roztworem częściowo zużyтым, pochodzącym z przemywania fazy gazowej.

Przykład J. Olej-parafinowy o temperaturze wrzenia 200° — 350° , ciężarze właściwym $d_{20} = 0,774$ i zawartości chloru $0,03\%$ uwodarnia się w temperaturze 300° pod ciśnieniem 200 atm. w obecności siarczków niklu i wolframu, jako katalizatorów i przy użyciu nadmiaru wodoru.

Otrzymany produkt studzi się do temperatury 125° — 130° (temperatura graniczna $\approx 120^{\circ}$) w wymienniku ciepła, przy czym rozdzielanie fazy ciekłej i gazowej następuje w rozdzielaczu.

Fazę gazową, która zawiera główną część powstałego chlorowcowodoru i nadmiar wodoru, przemywa się pod ciśnieniem w odpowiednio zbudowanej płuczce przeciwprądowej, 1% -owym roztworem ługu sodowego i jednocześnie schładza do temperatury 40° . Przemity gaz zawraca się do procesu za pomocą pompy cyrkulacyjnej. Olej z rozdzielacza przemywa się przez mieszanie go z częściowo zużyтым roztworem pochodzącym z przemywania gazu w płuczce.

W podłączonym do aparatu rozdzielaczu następuje oddzielenie się wody od oleju.

Otrzymany olej jest klarowny jak woda, wolny od chlorowca i nie zawiera składników nienasyconych i zawierających tlen.

Nawet po upływie wieloletniej pracy aparatura nie wykazuje godnej uwagi korozji.

Przykład II. Frakcję kaukaskiej ropy naftowej o temperaturze wrzenia 180° — 300° , ciężarze właściwym $d_{20} = 0,820$ i zawartości $0,3\%$ chloru uwodarnia się w temperaturze 300° i pod ciśnieniem 250 atm. Za pomocą wodoru w obecności siarczku niklu i siarczku wolframu jako katalizatorów. Otrzymaną mieszaninę olejowo-gazową przerabia się dalej, zgodnie z przykładem I. Po tej przeróbce otrzymuje się gaz, który kieruje się do obiegu kołowego i olej wolny od chlorowca. Aparatura nawet przy wieloletnim użyciu nie wykazuje godnej uwagi korozji.

Zastrzeżenia patentowe

1. Sposób uwodorniania chlorowcowęglowodorów połączony z usuwaniem chlorowca w obecności katalizatorów, znamienny tym, że otrzymany produkt rozdziela się poniżej temperatury granicznej na fazę gazową i ciekłą, i z każdej z tych faz oddzielnie usuwa się powstały chlorowcowodór za pomocą substancji alkalicznych.
2. Sposób według zastrz. 1, znamienny tym, że przemywanie fazy ciekłej prowadzi się pod ciśnieniem normalnym.
3. Sposób według zastrz. 1—2, znamienny tym, że do przemywania fazy ciekłej stosuje się roztwór częściowo zużyty pochodzący z przemywania fazy gazowej.

VEB Leuna-Werke „Walter Ulbricht”

Zastępca: Kolegium Rzeczników Patentowych