

10 września 1929 r.



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 10388.

Kl. 12 o 27.

C10g 13/00

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

Sposób wytwarzania cennych produktów płynnych z różnych gatunków węgla, smół, olejów mineralnych i materiałów podobnych.

Patent dodatkowy do patentu Nr 6025.

Zgłoszono 23 listopada 1927 r.

Udzielono 30 kwietnia 1929 r.

Pierwszeństwo: 20 grudnia 1926 r. (Niemcy).

Najdłuższy czas trwania patentu do 8 października 1941 r.

W patencie głównym Nr 6025 wskazano, iż przy otrzymywaniu cennych produktów płynnych z różnych gatunków węgla, smół, olejów mineralnych i materiałów podobnych zapomocą gazów redukujących pod ciśnieniem, a zwłaszcza wysokiem i w temperaturach wysokich, należy przestrzegać warunku, aby części aparatury, stykające się z gazami redukującymi, nie zawierały wolnego żelaza, niklu i kobaltu.

Obecnie wykryto, iż stosując różne gatunki węgla, smół, olejów mineralnych, ich produktów destylacji, ekstrakcji i prze-

kształcenia, pozostałości i ciała podobne pod ciśnieniem powyżej 50 atm w przypadku nieobecności w gazach redukujących większych ilości tlenku węgla, lub większych ilości ciał prowadzących do wytwarzania się w komorze reakcyjnej tlenku węgla, wystarczy wyłączyć z części aparatury, stykających się z ciałem reagującym, szkodliwe żelazo, nikiel, a miedź, tylko w przypadku obecności siarki. Pod szkodliwem żelazem i niklem należy rozumieć metale w takiej postaci, że są one fizykalnie lub chemicznie nieodporne, lub

też z podlegającymi obróbce materiałami wywołują reakcje szkodliwe, wytwarzając np. metan, koks, wywołując polimeryzację i t. d. Reakcje te wywołuje np. żelazo porowate, o wielkiej powierzchni, stopy żelazne o zbyt wielkiej zawartości węgla. Podobnie jak żelazo i nikiel zachowuje się również i miedź, w razie zawartości siarki w obrabianym materiale. Natenczas wskutek oddziaływania siarki wytwarzają się gąbczaste masy, zawierające siarczek miedzi, i działające nadzwyczaj szkodliwie, szczególnie, gdy wobec wadliwego ruchu względnego między temi masami i obrabianymi materiałami osiadają pomiędzy nimi ciągliwe produkty polimeryzacji oraz koks. W przypadku nieobecności siarki, można jednak zamiast powyższych materiałów stosować miedź jak również i srebro lub ich stopy, albo materiały zachowujące się podobnie.

Części aparatury, które należy ochraniać można wykonać z glinu lub stopów węgla obfitujących, chromu, molibdenu, wolframu, wanadu lub stopów zawierających chrom, najkorzystniej w ilości ponad 10%, kobalt, molibden, wolfram, wanad, mangan oddzielnie lub w połączeniu, ewentualnie zawierających znaczne ilości niklu i nieznaczną ilość węgla lub zawierających węgliki metali trudnotopliwych, szczególnie metali należących do grup 5 i 6 układu periodycznego, jako to węglik wolframowy albo też powlec je wskazanymi tu substancjami. W przypadku zaopatrzenia podlegających ochronie części aparatury w powłokę, należy przestrzegać, aby powłoka ta miała grubość i takie własności, iżby pozostawała trwała.

W pewnych warunkach bywa rzeczą korzystną sporządzić z materiałów wyżej wspomnianych albo powlec nimi i inne części aparatury, a zwłaszcza części stykające się w temperaturze powyżej 300° z materiałami zawierającymi siarkę lub węglowodory. Jako takie części aparatury

wchodzą tu w grę, np. przewody, doprowadzające materiały wyjściowe, skoro wprowadza się je do komory reakcyjnej w stanie podgrzanym, lub przewody, odprowadzające produkty reakcji i t. d. Ścisłych granic temperatury dla tych środków zapobiegawczych nie można podać, albowiem wahają się one i zależą od własności chemicznych materiału wyjściowego, od ewentualnie użytych katalizatorów i t. d.

Wskazane materiały posiadają odporność zwłaszcza przeciwko oddziaływaniu związków siarkowych w obecności wodoru we wchodzących w grę temperaturach powyżej 300 — 350° i pod ciśnieniami np. od 50 do 200 i więcej atmosfer. Materiały te zapobiegają ponadto wydzielaniu węgla wskutek rozkładu węglowodorów i powstawaniu metanu.

Z materiałów wzmiankowanych na szczególną uwagę zasługują stopy ubogie w węgiel, a zwłaszcza zawierające drobne ilości węgla, np. mniej niż 0,25%, jak np. stal, zawierająca 24,2% Fe, 61,1% Ni, 11,93% Cr, 0,13% C, lub stal Krupp'a V2A, albo WT2. Skoro użyty stop jest dzięki pewnym składnikom, np. zawartości chromu, zbyt kruchy, natenczas może się okazać pożądaną pewna zawartość niklu. Podobnie jak żelazo, które można unieškodliwić, dodając doń innych ciał, można także całkowicie wyrównać szkodliwe działanie niklu, tudzież innych składników, np. węgla, zapomocą domieszek innych. Można również stosować z powodzeniem stopy otrzymywane w próżni, np. chromonikiel B. Heraus'a zawierający 24,2% Fe, 60,1% Ni, 133,8% Cr, 0,02% C. Można również stosować węglik wolframowy. Stosowane metale, stopy lub tym podobne produkty podobne lepiej jest uwolnić, o ile można od zanieczyszczeń, na granicy ziarn, jak np. od tlenu, siarki, węgla i t. d. Można to osiągnąć np. w ten sposób, że metale lub stopy o własnościach zwykłych traktuje się w wysokich temperatu-

rach gazami, np. wilgotnym wodorem, które reagują z zanieczyszczeniami, wytwarzając związki lotne. W ten sposób osiąga się mocną strukturę krystaliczną, która, szczególnie przy powierzchni gładkiej nawet przy silnych naprężeniach pokrytych nią lub wykonanych z niej części aparatury, nie poddaje się oddziaływaniu.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Sposób otrzymywania cennych produktów płynnych z rozmaitych gatunków węgla, smół, olejów mineralnych, ich produktów destylacji, ekstrakcji i przekształcenia pozostałości i ciał podobnych, zapomocą obróbki wodorem lub zawierającemi go gazami w temperaturze podwyższonej i pod ciśnieniem powyżej 50 atm według patentu głównego Nr 6025, znamienny tem, że w razie nieobecności w gazie redukcyjnym większych ilości tlenu węgla oraz większych ilości ciał, prowadzących w komorze reakcyjnej do powstawania tlenu węgla z części przestrzeni reakcyjnej, stykających się z ciałami reakcyjnymi i ewentualnie z poszczególnych dalszych części aparatury, a zwłaszcza z części, które w temperaturze powyżej 300° stykają się z zawierającemi siarkę lub węglowodory produktami, usuwa się szkodliwe żelazo,

nikiel i miedź, tę ostatnią jedynie w razie obecności siarki.

2. Sposób według zastrz. 1, znamienny tem, że przestrzeń reakcyjną lub dalsze wchodzące w grę części aparatury pokrywa się lub wykonywa z glinu lub stopów go zawierających z chromu lub molibdenu, lub wolframu, lub wanadu, lub stopów zawierających chrom, kobalt, molibden, wolfram, wanad, mangan, albo kilka tych pierwiastków, ewentualnie ze znaczniejszą zawartością niklu i niską zawartością węgla, albo węglików metali trudno topliwych, a zwłaszcza metali należących do grup 5 i 6 układu periodycznego.

3. Sposób według zastrz. 1 — 2, znamienny tem, że stosuje się stopy, otrzymywane zapomocą topienia w próżni.

4. Sposób według zastrz 1 i 3, znamienny tem, że stosowane metale, stopy i t. d. uwalnia się od zanieczyszczeń w stopniu daleko idącym.

5. Sposób według zastrz. 1, znamienny tem, że w przypadku nieobecności siarki stosuje się miedź, srebro lub ich stopy albo materiały zachowujące się podobnie.

I. G. Farbenindustrie
Aktiengesellschaft.
Zastępca: M. Skrzypkowski,
rzecznik patentowy.