

20 sierpnia 1929 r.

C.109 1/06



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 10271.

Kl. 12 o 1.

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

**Sposób otrzymywania cennych węglowodorów z rozmaitych gatunków węgla,
smoły i substancyj podobnych.**

Zgłoszono 29 marca 1928 r.

Udzielono 12 kwietnia 1929 r.

Pierwszeństwo: 31 marca 1927 r. (Niemcy).

Przy otrzymywaniu z rozmaitych gatunków węgla, smoły i ciał podobnych cennych węglowodorów płynnych zapomocą traktowania pod ciśnieniem ciał wskazanych wodorem lub wydzielającymi go gazami, najkorzystniej w obecności katalizatorów, uzyskuje się obok cennych węglowodorów płynnych również i pozostałości zawierającej olej, które dla osiągnięcia możliwie najdoskonalszej opłacalności wymagają bardzo racjonalnej przeróbki.

Wykryto obecnie, że pracę można prowadzić w sposób nader pod względem gospodarczym wydajny w drodze ostrożnego ogrzewania, zawierającej olej pozostałości lub mieszanin, zawierających te pozostało-

ści, najkorzystniej w połączeniu z procesem uwodorniania pod ciśnieniem, wyzyskując ciepło zawarte w produktach. Należy przytem przedsięwziąć środki, aby z zawierających olej składników nie mógł wytwarzać się koks. Najkorzystniej pracę uskutecznia się w ten sposób, że wprowadza się gazy lub pary gorące, zwłaszcza parę wodną, co pozwala stosować temperatury wyższe, aniżeli bez tych środków do płókania. Obok tych środków przepłukujących można stosować jeszcze inne środki ogrzewnicze, np. ogrzewanie zewnętrzne. Proces powyższy może poprzedzać obróbka przedwstępna zapomocą odwirowywania, odtłaczania, przesączania w tempera-

turze zwykłej lub podniesionej. Jako środek płóczny można obok pary wodnej stosować również węglowodory, jak metan, parę benzynową i ciała podobne, jednak poniżej ich temperatury rozkładu.

Postępowanie to można prowadzić w sposób najrozmaitszy, np. w piecach szynowych, obrotowych, czadnicach tlenionych, w kąpeli metalowej, na obracających się taśmach lub tarczach wirujących i t. d.

W pewnych warunkach może okazać się rzeczą korzystną dodawanie podczas procesu ciał chłonących lub rozpraszających lub jako katalizatory, co prowadzi do korzystniejszej przeróbki pozostałości i uzyskiwania olejów cenniejszych. Nadaje się do tego celu np. dodatek węgla brunatnego.

Środki do płókania, np. parę wodną, przepuszcza się przez lub ponad materiałem podlegającym tleniu z odpowiednią szybkością. Celowa odmiana sposobu polega na tem, że materiał zawierający olej przesuwa się zapomocą ślimaka przez rurę zamkniętą i w tym samym lub w przeciwnym kierunku przepuszcza się gorący gaz płóczny. W ten sposób osiąga się całkowite usunięcie oleju przy znacznej ilości materiału przerabianego. Można również stosować ślimak nieruchomy i obracającą się rurę lub też można obracać rurę i ślimak w tym samym lub w przeciwnym kierunku. Do doprowadzania produktu, z którego usuwa się olej, można również stosować ślimak, przyczem większą część oleju usuwa się już w ślimaku, przepuszczając przezeń gorące gazy, które unoszą ze sobą olej. Zawierające olej pozostałości można rozpylić wraz z gazem lub parą płóczną w komorze ogrzanej, co znacznie podnosi skutek płóczny. Ciała stałe opadają przytem nadół w stanie suchym i silnie rozdrobionym i można je usuwać zapomocą ślimaka lub urządzenia podobnego. Materiał można rozpylać zapomocą dysz, zbudowanych w najrozmaitszy sposób.

Podobny wynik, jaki osiąga się zapomocą gazów płócznych, można również uzyskać stosując próżnię. Zależnie od rodzaju podlegającego obróbce materiału może jednak okazać się rzeczą korzystną w celu zmniejszenia wytwarzania się gazów i zwiększenia wydajności cieczy stosować ciśnienie podniesione. Można przytem materiał rozpylać np. zapomocą wody w postaci cieczy. Bardzo często bywa rzeczą celową stopniowe podnoszenie temperatury i odprowadzanie wytworzonych produktów w rozmaitych miejscach. Przy stosowaniu pary wodnej olej najwłaściwiej oddzielać wtedy jeszcze, gdy jest on gorący.

Olejami odpędzonymi lub ich frakcjami można zarabiać ciała stałe, podlegające uwodornianiu pod ciśnieniem, zwłaszcza rozmaite gatunki węgla i ciał podobnych. Stosując odpowiednio niską temperaturę można otrzymywać oleje przeważnie jako oleje ciężkie, nadające się szczególnie do zarabiania. Można również temperaturę dobrać w ten sposób, iż część oleju ulega rozszczepieniu i uzyskuje się oleje średnie, nadające się do wyrobu benzyny. Można wreszcie dobrać temperatury tak wysokie, by powstawały cenne gazy, zwłaszcza natury olefinowej, które można przerabiać dalej w sposób najrozmaitszy, np. w celu otrzymywania wyższych alkoholi lub rozpuszczalników, smarów lub produktów podobnych.

W gorących częściach aparatury zaleca się unikanie ciał prowadzących w odnośnej temperaturze do powstawania gazu, np. metanu lub do osiadania węgla. Posiada to szczególniejszą doniosłość przy pracy w obiegu kołowym.

Pozostałości uwolnione od oleju gazuje się lub spala, spaliny zaś można zużyć z wyzyskaniem zawartego w nich ciepła, ewentualnie z dodatkiem innych gazów lub par, jako środek płóczny przy obróbce pozostałości świeżych.

Zawierające olej pozostałości, ewentu-

alnie w stanie jeszcze gorącym, można np. doprowadzać do czadnicy. Część pozbawionych oleju zawierających węgiel pozostałości gazuje się w strefie dolnej. Wznoszące się do góry gazy gorące uwalniają od oleju warstwy górne. Przy podobnym sposobie pracy obok węglowodorów płynnych otrzymuje się cenny gaz silnikowy. Smołę i mgłę olejową można wydzielać z gazów w sposób zwykły, np. zapomocą wymywania olejem mineralnym lub innym rozpuszczalnikiem albo zapomocą stałego ciała pochłaniającego, w drodze elektrycznej i t. d.

Pozostałości po usunięciu z nich oleju można bezpośrednio gazować w temperaturze 800° — 1000° , przyczem otrzymuje się gaz podobny do gazu świetlnego, i produkty po odgazowaniu przerobić w czadnicy na gaz silniczy lub wodny. Można również pozostałości po usunięciu z nich oleju traktować wodorem pod ciśnieniem lub bez ciśnienia i otrzymać w ten sposób, zależnie od warunków pracy, cenne węglowodory gazowe lub płynne. Skoro materiał wyjściowy przy uwodornianiu ulegnie gruntownemu przekształceniu i wskutek tego większa część węgla zostanie przetworzona w ciecz, natenczas pozostałości po usunięciu z nich oleju są tak ubogie w węgiel, iż dalsza ich przeróbka nie opłaca się.

Uwolnione od oleju pozostałości można stosować bądźto bezpośrednio, bądź po przeróbce dalszej jako węgiel aktywny przy procesach katalitycznych i absorbcyjnych, np. jako węgiel odbarwiający. W szczególności otrzymuje się cenny węgiel aktywny, skoro ogrzewanie prowadzić w obecności działających katalitycznie domieszek, np. soli metali, zwłaszcza grup 6 — 8 układu perjodycznego.

Pozbawione oleju pozostałości można również stosować bezpośrednio lub po dalszej przeróbce jako środek napędny do silników napędzanych pyłem palnym.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Sposób otrzymywania cennych węglowodorów z rozmaitych gatunków węgla, smół i substancyj podobnych, zapomocą obróbki wodorem lub wydzielającymi go gazami pod ciśnieniem, najkorzystniej w obecności katalizatorów, znamieny tem, że oleiste składniki pozostałości odpędza się najwłaściwiej z wyzyskaniem ich zawartości cieplnej w drodze ostrożnego ogrzewania pozostałości lub mieszanin, zawierających podobne pozostałości.

2. Sposób według zastrz. 1, znamieny tem, że pracuje się wprowadzając gorące gazy lub pary, a zwłaszcza parę wodną.

3. Sposób według zastrz. 1 i 2, znamieny tem, że materiały podlegające odolejaniu przesuwają się podczas obróbki zapomocą ślimaka.

4. Sposób według zastrz. 1 — 3, znamieny tem, że pozbawione oleju pozostałości poddaje się odgazowywaniu, a następnie najwłaściwiej zgazowaniu.

5. Sposób według zastrz. 1 — 4, znamieny tem, że gazy gorące, otrzymane w myśl zastrz. 4 lub w drodze spalania, pozbawionych oleju pozostałości, służą jako środek do płókania z wyzyskaniem ich zawartości cieplnej, ewentualnie z dodatkiem innych gazów lub par.

6. Sposób według zastrz. 1 — 5, znamieny tem, że pozbawione oleju produkty stosuje się bezpośrednio lub po dalszej ich przeróbce jako węgiel aktywny.

7. Sposób według zastrz. 1 — 5, znamieny tem, że pozbawione oleju produkty stosuje się bezpośrednio lub po dalszej ich przeróbce jako środek pędny do silników napędzanych pyłem palnym.

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