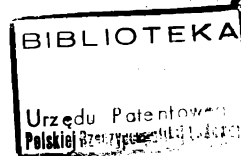


10 września 1926 r.

URZĄD PATENTOWY



C09C, 1/54



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 3779.

Kl. 22 f ~~1~~ 1/54

„Dąbrowa” Towarzystwo naftowe Spółka z ogr. por.
(Lwów, Polska).

Metoda do zwiększania wydajności przy wyrobie sadzy z gazu ziemnego lub innych węglowodorów.

Zgłoszono 14 maja 1924 r.
Udzielono 18 grudnia 1925 r.

Gaz ziemny, lub inne węglowodory znajdujące się w stanie gazowym, paląc się przy zmniejszonym dopływie powietrza, dają kopący płomień, z którego można skierowując go na zimne powierzchnie, wydzielić część węgla znajdującego się w gazie w postaci wysokowartościowej sadzy. Metoda ta stosowana na wielką skalę w krajach obfitujących w gaz ziemny, daje wydatki bardzo małe, dochodzące zaledwie do kilku procentów węgla zawartego w węglowodorach. Przyczyną tego jest sama istota przebiegu tworzenia się sadzy, który polega na tem, że w stosunkowo wysokiej temperaturze płomienia część węglowodorów ulega rozczepieniu, dając jako produkt rozkładu między innymi węgiel w postaci sadzy. Jasnem jest, że wobec niekorzystnych warunków

przenoszenia ciepła i stosunkowo znacznej trwałości, jaką odznacza się główny składnik gazu ziemnego t. j. metan, stopień ten rozkładu, a więc i wydatek sadzy, musi być mały.

Węglowodory cięższe, jak etan, propan etc. znajdujące się w zmiennych ilościach w gazie ziemnym, łatwiej ulegają rozkładowi niż najtrwalszy z szeregu węglowodorów parafinowych metan i należy oczekiwać, że wydatek sadzy z gazów bogatszych w te składniki, będzie większy. Istotnie wedle rezultatów otrzymanych w Ameryce wydatek sadzy rośnie z zawartością np. etanu w gazie ziemnym i tak gaz zawierający 4% etanu daje 13 g, gaz zawierający 25% etanu—16 g, a gaz zawierający 30% etanu—17.6 g sadzy z 1 m³. Wzbogacenie gazu ziemnego,

należącego do typu t. zw. gazów suchych (prawie czysty metan) w węglowodory cięższe przez nasycanie go np. parami gazoliny prowadzi wprawdzie do celu, ale nie opłaca się ze względu na wysoką cenę gazoliny. Co więcej nawet gazów z natury „mokrzych”, zawierających wżwyż 50 g gazoliny z 1 m³ nie opłaci się spalać celem uzyskania sadzy, przed wydzieleniem z nich gazoliny.

Metoda niżej opisana ma na celu zwiększenie wydatku sadzy z gazu ziemnego przez wzbogacenie go w węglowodory cięższe, a to na drodze częściowej pirogenizacji. Gaz ziemny względnie inne mieszaniny węglowodorów, składające się głównie z metanu, prowadzone przez rozżarzone rury, ulegają częściowo rozkładowi, częściowo polimeryzują się, dając nasycone i nienasycone połączenia o większej cząsteczce. Związki te ostatnie (etylen, acetylen etc.) jako trwałe w temperaturach wysokich, tworzą się w stosunkowo znacznej ilości przy odpowiednim doborze warunków pirogenizacji. Gaz wzbogacony w ten sposób w cięższe węglowodory przy spalaniu daje znacznie większe wydatki sadzy.

Jako przykład zastosowania powyższej metody może służyć otrzymywanie sadzy z gazu ziemnego w Winnicy, zawierającego około 98% metanu. Przez zwyczajne spalanie można uzyskać 10—12 g sadzy z 1 m³. Przy zastosowaniu powyższej zasady prze-

puszczano gaz ziemny przez rurę żelazną, w której umieszczono pręt węglowy rozżarzany prądem elektrycznym do jasnego żaru. Gaz częściowo rozkłada się (dając już w ten sposób pewną ilość sadzy, którą zebrano oddzielnie) częściowo się polimeryzuje. Przy spalaniu tego gazu otrzymano wydajność w granicach od 15—40 g sadzy z 1 m³.

Granica tego wpływu polimeryzacji dana jest z jednej strony stopniem rozkładu metanu, który może iść zbyt daleko i w niekorzystnych warunkach dać węgiel w postaci grafitu zamiast sadzy. Z drugiej strony zużyciem energii potrzebnej na tę polimeryzację.

Zastrzeżenie patentowe.

Metoda do zwiększenia wydajności przy wyrobie sadzy z gazu ziemnego lub innych węglowodorów składających się przeważnie z metanu, znamienna tem, że celem wzbogacenia ich w węglowodory, ulegające łatwiej rozkładowi w płomieniu, prowadzi się gazy te przed spalaniem przez urządzenia, w których zapomocą ciepła, doprowadzanego z zewnątrz lub wewnątrz, część metanu przez polimeryzację przechodzi w nasycone i nienasycone węglowodory o większej cząsteczce.

„Dąbrowa” Towarzystwo naftowe
Spółka z ogr. por.