



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

Patent tymczasowy dodatkowy
do patentu nr ———

Int. Cl.⁴ C10L 1/32

Zgłoszono: 85 01 25 (P.251712)

Pierwszeństwo ———

Zgłoszenie ogłoszono: 85 11 19

Opis patentowy opublikowano: 1987 03 31



Twórcy wynalazku: Józef Głowiński, Teresa Baczyńska, Jerzy Stocki,
Urszula Kramarczyk

Uprawniony z patentu tymczasowego: Politechnika Wrocławska,
Wrocław (Polska)

Sposób wytwarzania paliwa olejowo-węglowego

Przedmiotem wynalazku jest sposób wytwarzania paliwa olejowo-węglowego przeznaczonego do stosowania w palnikach urządzeń grzewczych z możliwością transportu i magazynowania.

Znane sposoby stabilizowania zawiesin olejowo-węglowych polegają na dodawaniu odpowiednich substancji lub rozdrabnianiu do wymiarów cząsteczek poniżej $15\mu\text{m}$ paliwa stałego, lub też połączenia obu tych sposobów. Dodatki stabilizujące cząsteczki paliwa stałego w oleju należą na ogół do grupy substancji powierzchniowo czynnych. W sposobie znanym z opisu patentowego RFN nr 2942122 do zawiesiny olej-węgiel wprowadza się stabilizator w postaci bardzo rozdrobnionej mieszaniny gliny, którą może być bentonit, sepiolit, poligorskit, attapulgit oraz środków powierzchniowo czynny będący alkanolomidem alifatycznego kwasu karboksylowego.

Skuteczność stabilizatora zależy od jego ilości w zawieszynie i od stosunku od środka powierzchniowo czynnego. Stabilizowanie zawiesin za pomocą dodatków wymaga dodatkowych operacji dozowania i mieszania. Często stabilizator trzeba przygotować tuż przed użyciem, a samo jego sporządzenie wymaga wielu czynności. Wprowadzenie do układu substancji stabilizującej może się wiązać z obniżeniem wartości opałowej paliwa i zwiększeniu w nim zawartości niepożądanych substancji mineralnych.

Wynalazek dotyczy sposobu stabilizowania paliwa olejowo-węglowego zawierającego od 5 do 55% masowych rozdrobnionego węgla, polegający na dodawaniu substancji stabilizującej.

Istotą wynalazku jest to, że substancja, którą jest sadza zawierająca nie mniej niż 83% masowych węgla w suchej masie oraz do 70% masowych wody, o średniej arytmetycznej średnic cząstek od 0,01 do 0,2 μm jest mniejsze z jednorodną zawieszyną olejowo-węglową albo ze składnikami paliwa przed ich zmieszaniem lub podczas mieszania, przy czym stosuje się ją w ilości od 0,3 do 15% masowych w przeliczeniu na całkowitą masę paliwa.

Zastosowany w sposobie według wynalazku stabilizator zapewnia korzystne zachowanie się paliwa w czasie jego przesyłania, pompowania czy też przechowywania. Stabilizator ten, nie wymaga dodatkowej obróbki przed wprowadzeniem do układu olej-węgiel.

Ponadto ulega całkowitemu spaleniu wraz z głównymi składnikami paliwa i tym samym korzystnie wpływa na jego wartość opałową.

Przedmiot wynalazku przedstawiony jest w przykładach wykonania.

Przykład I. W zbiorniku ogrzewanym miesza się w temperaturze 353 K 0,450 kg oleju opałowego o gęstości 922 kg/m^3 i lepkości $0,081 \text{ kg/ms}$ z 0,240 kg węgla kamiennego w postaci pyłu o składzie granulometrycznym odpowiadającym 15% masowych pozostałości na sicie o wymiarze oczka $0,088 \text{ mm}$. Do otrzymanej jednorodnej zawiesiny o składzie 34,8% masowych węgla i 65,2% masowych oleju wprowadza się 0,066 kg sadzy otrzymanej jako produkt uboczny w procesie niecałkowitego spalania gazu ziemnego zawierającej w swoim składzie 94,9% masowych węgla w odniesieniu do suchej masy i dodatkowo 30% masowych wody, o średniej arytmetycznej średnic cząstek równej $0,06 \mu\text{m}$. W wyniku tych operacji otrzymuje się zawiesinę o składzie 58% masowych oleju, 30,9% masowych węgla kamiennego, 7,7% masowych sadzy, 3,4% masowych wody, lepkości $0,64 \text{ kg/ms}$, w której, w temperaturze 353 K, przez tydzień nie stwierdzono zmiany stężenia cząsteczek stałych w całej objętości.

Przykład II. W ogrzewanym zbiorniku miesza się w temperaturze 353 K 0,450 kg oleju opałowego o gęstości 922 kg/m^3 i lepkości $0,081 \text{ kg/ms}$ z 0,210 kg węgla kamiennego w postaci pyłu o składzie granulometrycznym odpowiadającym 15% masowych pozostałości na sicie o wymiarze oczka $0,088 \text{ mm}$ i 0,129 kg sadzy zawierającej 30% masowych wilgoci i 94,6% masowych węgla w odniesieniu do suchej masy, otrzymanej jako produkt uboczny niecałkowitego spalania gazu ziemnego. W wyniku tych operacji otrzymuje się zawiesinę zawierającą 26,6% masowych pyłu węglowego, 57,0% masowych oleju, 11,4% masowych stabilizatora i 5,0% masowych H_2O , lepkości $0,67 \text{ kg/ms}$, w której, w temperaturze 353 K, przez 10 dni nie stwierdzono zmiany stężenia cząstek stałych w całej objętości.

Przykład III. W ogrzewanym zbiorniku w temperaturze 353 K miesza się 0,450 kg oleju opałowego o gęstości 925 kg/m^3 , lepkości $0,102 \text{ kg/ms}$ z 0,281 pyłu węglowego i 0,019 kg sadzy pochodzącej z rozkładu termicznego w 1833 K mieszaniny oleju smołowego i ekstraktu naftowego, zawierającej w swoim składzie 95,2% masowych węgla, o średniej arytmetycznej średnic cząstek równej $0,04 \mu\text{m}$. W wyniku tych operacji otrzymuje się zawiesinę o składzie 37,5% masowych węgla, 60,0% masowych oleju i 2,5% masowych sadzy, o lepkości $0,41 \text{ kg/ms}$, w której, w temperaturze 353 K, przez tydzień nie stwierdzono zmiany stężenia cząstek stałych w całej objętości.

Zastrzeżenie patentowe

Sposób wytwarzania paliwa olejowo-węglowego zawierającego od 15 do 55% masowych rozdrobnionego węgla polegający na dodaniu substancji stabilizującej, **znamienny tym**, że jako substancję stabilizującą, stosuje się sadzę zawierającą nie mniej niż 83% masowych węgla w suchej masie oraz do 70% masowych wody, o średniej arytmetycznej średnic cząstek od $0,01$ do $0,2 \mu\text{m}$, którą miesza się z jednorodną zawiesiną olejowo-węglową albo ze składnikami paliwa przed ich zmieszaniem lub podczas mieszania, przy czym stosuje się ją w ilości od 0,3 do 15% masowych w przeliczeniu na całkowitą masę paliwa.