



POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 42539

Kl. 10 b, 3/03

Instytut Chemicznej Przeróbki Węgla*)

Zabrze, Polska

Sposób otrzymywania trwałych mechanicznie kształtek różnego rodzaju, w szczególności stałego paliwa formowanego ze stałych drobnoziarnistych materiałów niespiekających

Patent trwa od dnia 8 września 1956 r.

Przedmiotem wynalazku jest sposób otrzymywania mechanicznie trwałych kształtek różnego rodzaju, w szczególności stałego paliwa, formowanego ze stałych drobnoziarnistych materiałów niespiekających, np. koksu.

W dotychczas znanych sposobach wytwarzania paliwa formowanego przez brykietowanie drobnoziarnistych paliw, stosuje się proces utleniania różnych smół stosowanych jako lepiszcze przez ogrzewanie ich do wyższych temperatur przy równoczesnym przepuszczaniu przez nie powietrza w celu zagęszczenia tych smół. W przeciwnym przypadku smoły te są zbyt rzadkie i nie nadają się jako lepiszcze do brykietowania.

Dotychczas stosowano także niekiedy utlenianie gotowych brykietów sporządzonych z węgla spiekających się i miękających w czasie ogrzewania w celu zniszczenia tej spiekalności, powodującej w dalszym procesie produkcyjnym deformowanie, sklekanie oraz kruшение się brykietów.

Sposób według wynalazku polega na tym, że drobnoziarnisty niespiekający materiał formuje się w dowolnego rodzaju kształtki, np. brykiety, stosując jako lepiszcze produkty odgazowania węgla kamiennego, węgla brunatnego lub drewna albo też produkty otrzymane z ropy naftowej, po czym uformowane kształtki poddaje się w określonych, zależnych od zastosowanego surowca, warunkach temperatury i czasu, obróbce termicznej z zastosowaniem utleniania, które zwiększa wytrzymałość mechaniczną i zagęszcza strukturę wytwarzanych

*) Właściciel patentu oświadczył, że współtwórcami wynalazku są Julian Nadziakiewicz, Henryk Zieliński, Jan Rychły i Henryk Kornas.

kształtek. W celu uzyskania tego korzystnego efektu utleniania, produkty stosowane jako lepiszcze muszą mieć charakter nienasycony, zezwalający na otrzymanie trwałego szkieletu pod wpływem działania tlenu.

W sposobie według wynalazku, tlenową obróbkę termiczną prowadzi się w celu zwiększenia mechanicznej wytrzymałości oraz spistości otrzymanych brykietów.

Chemiczne zmiany zachodzące w użytym lepiszczu pod wpływem tlenu i temperatury w zakresie 200—300°C powstają na skutek polimeryzacji i kondensacji związków zawartych w lepiszczu.

W sposobie według wynalazku, półkoksu albo mieszaninę półkoksu, koksu, antracytu i substancji nieorganicznych miesza się z lepiszczem otrzymanym z prasmoły węgla kamiennego w zwykłym urządzeniu mieszającym, ogrzewanym parą, a następnie mieszaninę brykietuje się w normalnych prasach brykietowych. Gotowe brykiety poddaje się utlenianiu, stosując spaliny zawierające nadmiar powietrza.

Przy formowaniu brykietów można stosować znany dodatek substancji nieorganicznych, np. rud żelaza topników lub tym podobnych domieszek.

Przykład. 100 ton półkoksu o zawartości 7—8% części lotnych i granulacji do 3 mm albo też mieszaniny o dowolnym składzie półkoksu, koksu, antracytu i substancji nieorganicznych, miesza się z 10 tonami lepiszcza o temperaturze mięknięcia około 50°C, otrzymanego z prasmoły węgla kamiennego przez oddestylowanie frakcji wrzących do temperatury 250°C. Mieszanie prowadzi się w zwykłym urządzeniu mieszającym, ogrzewającym parą.

Po dokładnym wymieszaniu masy brykietuje się ją w normalnych prasach jajkowych, utrzymując temperaturę masy około 60—70°C.

Gotowe brykiety poddaje się utlenianiu w dowolnych urządzeniach, np. na ruchomej taśmie bez końca, w urządzeniach szybowych, tunelowych itd., stosując jako środek ogrzewający — do zapoczątkowania reakcji egzotermicznej — spaliny, zawierające nadmiar powietrza.

Utlennianie prowadzi się w temperaturze 240°C, a czas utleniania zależny jest od wielkości brykietów i przy wymiarach 60 × 60 × 40 mm wynosi 4 godziny. Utlennione brykiety, po ochłodzeniu na powietrzu są gotowym produktem. Ich wytrzymałość mechaniczna, określona według Micum wynosi 90—95 (M40).

W przypadku konieczności stosowania wyższego stopnia odgazowania kształtek można je poddać powtórnej termicznej obróbce w temperaturze 500—1000°C.

Zastrzeżenia patentowe

1. Sposób otrzymywania trwałych mechanicznie kształtek stałego paliwa, formowanego ze stałych drobnoziarnistych materiałów niepiekających się, lepiszcza oraz substancji nieorganicznych, np. rudy żelaza, topników i tym podobnych materiałów, znamienny tym, że uformowane kształtki poddaje się obróbce termicznej w temperaturach 200—300°C z zastosowaniem utleniania.
2. Sposób według zastrz. 1, znamienny tym, że w celu uzyskania wyższego stopnia odgazowania brykietów, poddaje się je powtórnemu odgazowaniu bez dostępu tlenu.

Instytut

Chemicznej Przeróbki Węgla

Zastępca: inż. Józef Felkner,
rzecznik patentowy