

URZĄD PATENTOWY

6102 5/10



# RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

## OPIS PATENTOWY

Nr 22308.

Kl. 10 b, 2.

Arthur A. Roberts  
(Londyn, Wielka Brytania).

### Sposób wyrobu brykietów opałowych z materiału węglistego.

Zgłoszono 25 października 1933 r.

Udzielono 26 października 1935 r.

Pierwszeństwo: 26 października 1932 r. (Wielka Brytania).

Wynalazek niniejszy dotyczy sposobu wytwarzania brykietów z węgla, koksu, trocin, kory garbarskiej, smoły, lignitu, antracytu i podobnych materiałów węglistych.

Pożądane jest wytwarzanie z wyżej wymienionych produktów, użytych z osobna lub w dowolnym połączeniu, różnych odmian paliwa, począwszy od paliwa, nadającego się do spalania na otwartym ruszcie ogniowym, a kończąc na paliwie, nadającym się do spalania na rusztach o ciągu sztucznym lub nadającym się do celów hutniczych.

Do tego celu niezbędne jest nie tylko regulowanie szybkości spalania oraz zapłonu wytworzonego brykietu, lecz także regulowanie intensywności jego spalania się, w

celu regulowania wytwarzanej przytem temperatury.

Obecnie wykryto, że intensywność spalania się brykietów opałowych można zwiększyć przez dodanie do masy brykietowanej małej ilości kwasu borowego lub boranu. Odpowiedniejsze są borany rozpuszczalne, np. borany potasowców, ponieważ w ten sposób ich rozprowadzanie w masie cząstek brykietu jest ułatwione. Najodpowiedniejszy jest sam kwas borowy. Obecność małej ilości, np. poniżej 1% jednego z tych przyspieszaczy wzmacnia intensywność spalania się, wskutek czego, jeśli w brykiecie niema opóźniacza spalania takiego, jak cement, szybkość spalania się zostaje zwiększona w porównaniu z szybkością spa-

lania się brykietu, wytworzonego z węgla bez dodatku kwasu borowego. Aby podtrzymać intensywność spalania się w przypadkach, gdy węgiel wykazuje obfitszą zawartość popiołu, albo w przypadkach zastosowania cementu w ilościach, przekraczających 3% (na wagę), można stosować więcej niż 1% kwasu borowego, np. powyżej 2% albo jeszcze więcej. Przy użyciu takich większych ilości kwasu borowego istnieje większe ryzyko wytwarzania żużla, wskutek wyższych temperatur spalania.

Można również wprowadzać dodatkowe przyspieszacze zapalania, jak np. tlenek żelaza, albo tlenek miedzi, przyczem przy stosowaniu tlenku miedzi otrzymuje się miłe dla oka zabarwienie płomienia.

W przypadku wytwarzania brykietów z węgla, wzdymającego się pod działaniem żaru, cement, kwas borowy i pewne chlorki metali obniżają skłonność tego materiału do wzdymania się, a łączny skutek działania tych substancyj jest szczególnie wyraźny.

Przed procesem brykietowania pożądane jest zanalizowanie węgla, aby ustalić zawartość w nim popiołu, poczem ilość dodanego kwasu borowego dobiera się tak, aby podczas spalania popiół wcale nie przetwarzał się na żużel albo przetwarzał się w stopniu bardzo nieznacznym.

Wykryto również, że mała ilość kwasu borowego albo boranów, nieprzekraczająca 1% wagowego węgla lub podobnego materiału brykietowanego, sprzyja bardzo wybitnie wiązaniu tego materiału oraz czyni brykiet twardszym i odpornym na wpływy atmosferyczne.

Intensywność oraz szybkość spalania się brykietów można regulować, dobierając dodatek kwasu borowego odpowiednio do ilości spoiwa obojętnego takiego, jak cement.

Naprzykład materiał wiążący taki, jak cement, w ilości, nieprzekraczającej 5% wagowych, a w razie potrzeby i materiał barwiący, miesza się na sucho z około 10%

materiału węglistego takiego, jak węgiel lub koks, roztartego tak, aby przechodził przez sito o 110 oczkach w 1 cm<sup>2</sup>. Tę część całej masy miesza się następnie natychmiast z pozostałym sproszkowanym materiałem węglistym o podobnej wielkości ziarn. Następnie kwas borowy w ilości, nieprzekraczającej zwykle 1% wagowego, oraz dodatkową wodę (a w przypadku dodawania bitumu — i bitum, zemulgowany z wodą) najlepiej jest wtryskiwać do materiału zapomocą suchego strumienia pary wodnej. Dodana ilość wody powinna być (najlepiej) 1,25 razy większa od ciężaru spoiwa cementowego i bitumowego razem wziętych. Potem materiał wprowadza się do mieszadła, a następnie do prasy o znanej budowie, wytwarzającej odpowiednie ciśnienie zależne od rodzaju surowego paliwa oraz od użytku, do jakiego mają służyć brykiety, a także od ilości użytej wody oraz od rozmiarów ziarn materiału węglistego. Od chwili, gdy ciekły nośnik zetknie się z materiałem węglistym, do chwili zakończenia brykietowania w prasie nie powinien upłynąć dłuższy przeciąg czasu, niż to jest konieczne do zapoczątkowania wiązania cementu lub rozpoczęcia reakcji chemicznej, powodującej wiązanie, albo do zapoczątkowania obu tych procesów.

Następnie brykiety przeprowadza się do suszarki albo pieca, mającego temperaturę np. od 95°C do 175°C, a w rzadkich przypadkach powyżej 265°C, w celu zrekonstruowania dodanego materiału organicznego, i spieka się je w ciągu 30 do 90 minut, zależnie od ilości lotnych składników brykietów oraz w celu przemiany bitumu, zawartego w węglu lub dodanego do niego, na żądane składniki wiążące.

#### Zastrzeżenia patentowe.

1. Sposób wyrobu brykietów opałowych z materiału węglistego przy zastosowaniu jako spoiwa materiałów wiążących

takich, jak cement, znamienny tem, że cement w ilości, nieprzekraczającej 5% wagowych materiału węglistego, miesza się z nim na sucho, a następnie rozprzestrzenia po ziarnach zapomocą wody, użytej w ilości zasadniczo równej ilości użytego cementu i zawierającej nie więcej, niż 1% kwasu borowego, poczem otrzymaną masę kształtuje na brykiety.

2. Sposób wyrobu brykietów według zastrz. 1, znamienny tem, że cement miesza się na sucho ze sproszkowanym paliwem, a

następnie zarabia dokładnie emulsją bitumu, do której dodano nie więcej niż 1% kwasu borowego, poczem otrzymaną masę kształtuje na brykiety.

3. Sposób według zastrz. 1, znamienny tem, że związek borowy wprowadza się do materiału brykietowanego w postaci boranu, rozpuszczalnego w wodzie.

Arthur A. Roberts.  
Zastępca: M. Skrzypkowski,  
rzecznik patentowy.