

URZĄD PATENTOWY

C10L 5/16
BIBLRZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ
OPIS PATENTOWY

Nr 19587.

Kl. 10 b, 3/03.

Westfalia - Dinnendahl - Gröppel Aktiengesellschaft
(Bochum, Niemcy).**Sposób brykietowania węgla kamiennego.**

Zgłoszono 5 lipca 1932 r.

Udzielono 18 stycznia 1934 r.

Pierwszeństwo: 25 lipca 1931 r. (Niemcy).

W znanych sposobach brykietowania węgla kamiennego dodaje się do węgla paku jako spoiwa w ilości od 6 — 10% wagi węgla, zależnie od rodzaju węgla. Często pak zawiera nieznaczne ilości smoły, wahające się między 0,05 a 0,3%, a więc około 1 — 3% ogólnej ilości spoiwa.

Proponowano dodawać do spoiwa większe ilości smoły, a mianowicie około 20% i więcej. Sposób ten jednak nie rozpoznał się, ponieważ brykiety, wykonane w ten sposób nie posiadają dostatecznej wytrzymałości na ściskanie.

Stosownie do wynalazku stwierdzono, że brykietowanie z większym dodatkiem

smoły, dochodzącym do około 50% ogólnej ilości spoiwa jest wykonalne i nawet posiada pewne zalety, jeśli gotową mieszaninę, składającą się z paku, smoły i węgla ochładza się po wyjęciu mieszaniny z gniotownika do około 60°C i niżej przed lub podczas brykietowania. Normalnie mieszanina wyjęta z gniotownika posiada temperaturę około 90°C i dotychczas starano się podtrzymać tę temperaturę, np. zapomocą podgrzewania materiału brykietowego w czasie doprowadzania do pras. Sposób ten w zastosowaniu do materiału brykietowego, w którym spoiwem jest zasadniczo pak, jest zupełnie usprawiedliwiony, ponieważ

spoiwo to w niskich temperaturach krzepnie stosunkowo prędko.

Stosownie do wynalazku chłodzenie mieszaniny po wyjęciu z gniotownika powoduje znaczne zwiększenie wytrzymałości brykietów, przyczem wytrzymałość ta jest jeszcze większa od wytrzymałości, jaką daje się osiągnąć zapomocą znanych sposobów, a więc przy zastosowaniu jako spoiwa paku z niewielką ilością smoły. Poza tem chłodzenie zapobiega powstawaniu rys w gotowych brykietach.

Proponowano także mieszać węgiel ze spoiwem i brykietować przy niższej temperaturze (40 — 70°C); w tym przypadku jednak chodzi o sposób brykietowania zapomocą innego spoiwa i przy zastosowaniu bardzo wysokich ciśnień stłaczania (800 kg/cm²). Sposób według wynalazku wymaga natomiast zwykłych temperatur w gniotowniku (np. 90°C), co jest potrzebne do dokładnego mieszania. Następnie brykietowanie odbywa się przy ciśnieniach normalnych tak, iż sposób niniejszy może być wykonywany bez przeszkody w zwykłych prasach brykietowych. Stosowanie normalnych niskich ciśnień stłaczania materiału i niskich temperatur w gniotowniku wiąże się przyczynowo z zastosowaniem większych ilości smoły w spoiwie. Obierając spoiwo o normalnym składzie (a więc zawierające przeważnie smołę), należy chcąc stosować w gniotowniku temperatury 40—70°C, rzeczywiście stosować według danej propozycji wysokie ciśnienie.

Chłodzenie mieszaniny, według wynalazku, może odbywać się podczas przenoszenia jej z gniotownika do prasy, np. w ten sposób, iż przenoszenie odbywa się powoli zapomocą ślimaka, który podczas przenoszenia chłodzi masę, stale ją mieszając. Przy takim sposobie materiał brykietowy ulega dostatecznemu ochłodzeniu już podczas przenoszenia trwającego około 2—4 minut.

Obniżenie temperatury może również

odbywać się w naczyniu rozdzielczem przy prasie, przyczem naczyniu temu nadaje się odpowiednio duże wymiary, aby masa pozostawała w niem przez czas dłuższy.

Szczególne zalety sposobu według wynalazku polega na oszczędności spoiwa, wynoszącej od 14 do 43%, zależnie od rodzaju węgla i proporcji mieszaniny paku i smoły.

O ile według sposobów znanych należało dodawać do danego gatunku węgla 7% spoiwa (składającego się prawie całkowicie z paku), to według wynalazku wystarczy w tym przypadku 1% smoły i 5% paku albo 2% smoły i 2% paku; zyskuje się więc 1% względnie 3% oszczędności w stosunku do węgla albo w stosunku do spoiwa 14% względnie 43%.

W zastosowaniu do węgla, wymagającego do brykietowania domieszki 10% paku, wystarcza według wynalazku dodatek 2% smoły i 5% paku albo 3% smoły i 4—4,5% paku.

Poza tem zbadano chudy węgiel westfalski o wymiarach ziarna 0 — 6 mm wykonywując z niego brykiety o właściwej wytrzymałości na ściskanie 100 kg na cm². Według znanych sposobów należało dodać w tym przypadku 7% paku lub paku z bardzo małym dodatkiem smoły. Stosownie do wynalazku taką samą wytrzymałość osiągnięto przez dodanie 2% smoły i 2,6% paku, a więc naogół 4,6% spoiwa. W ten sposób zaoszczędzono 2,4% w stosunku do ciężaru węgla lub 34,1% w stosunku do ilości spoiwa.

Porównyując znany sposób ze sposobem według wynalazku i stosując te same ilości spoiwa, otrzymuje się w tym ostatnim przypadku znacznie większą wytrzymałość brykiety na ściskanie. Stosując np. westfalski węgiel chudy z 10% paku, otrzymano wytrzymałość właściwą na ściskanie 120 kg na cm². Dodając 10% spoiwa, składającego się z 8% paku i 2% smoły (a więc po dodaniu 20% smoły w stosunku do

ilości spoiwa), otrzymano właściwą wytrzymałość na ściskanie 270 kg na cm².

Spoiwo według wynalazku może być dodawane w dowolny znany sposób. Można więc węgiel i pak mieszać w ślimaku doprowadzającym przed gniotownikiem, wtryskując smołę w znany sposób przez dysze do gniotownika. O wiele lepiej jest jednak smołę dodawać do mieszaniny, a więc np. w ślimaku doprowadzającym mieszaninę do gniotownika, aby smoła, pak i węgiel zdążyły zmieszać się ze sobą dokładnie jeszcze na zimno, dzięki czemu osiąga się drobniejszy rozdział spoiwa.

Lepsze działanie uzyskuje się wtedy, gdy uprzednio zmiesza się smołę z pakiem tak, aby otrzymać rodzaj roztworu lub zawiesiny, którą następnie dodaje się do węgla w ślimaku doprowadzającym. Mieszanie smoły i paku może odbywać się na zimno lub na gorąco, przyczem w tym ostatnim przypadku rozdrabnianie smoły jest zbyteczne.

Można również pak i smołę oddzielnie lub po zmieszaniu razem wdmuchiwać na gorąco do węgla w bębnie, umieszczonym

przed ugniataarką. Ten sposób doprowadzania smoły do węgla jest sam przez się znany.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Sposób brykietowania węgla kamiennego, znamieny tem, że mieszanina węgla ze spoiwem, składającym się z paku oraz smoły, stanowiącej 20 — 50% ogólnej ilości spoiwa, zostaje, po usunięciu jej z gniotownika, ochładzana przed brykietowaniem lub podczas brykietowania do około 60°C.

2. Sposób według zastrz. 1, znamieny tem, że pomiędzy gniotownikiem a prasą jest włączone dowolne urządzenie przenoszące, np. ślimak, który, mieszając przenoszoną masę, chłodzi ją podczas przenoszenia.

Westfalia-Dinnendahl-Gröppel
Aktiengesellschaft.

Zastępca: I. Myszczyński,
rzecznik patentowy.