

Warszawa, 16 lutego 1935 r.

URZĄD PATENTOWY



6 106 57/10

2

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ OPIS PATENTOWY

Nr 20917.

Kl. 10 b, 9/07.

Petrosani Soc. Anonima Rom. pentru exploatarea minelor de carbuni
(Bukareszt, Rumunja)
i Grigore Filiti
(Bukareszt, Rumunja).

Sposób usuwania wody z węgla, lignitu, torfu, drzewa i podobnych materiałów.

Zgłoszono 7 lipca 1933 r.

Udzielono 10 stycznia 1935 r.

Pierwszeństwo: 29 maja 1933 r. (Rumunja).

Przedmiotem wynalazku niniejszego jest sposób zmniejszania do minimum procentowej zawartości wody w węglu, lignicie, torfie i podobnych materiałach oraz zwiększania ich wartości opałowej.

Wiadomo, że np. lignit zawiera znaczną ilość wody, gdyż około 35 — 45% w wyższych gatunkach i 55 — 60% w gorszych gatunkach. Z tego też powodu jego zastosowanie w przemyśle jest bardzo ograniczone.

W krajach, bogatych w lignit, próbowano zwiększać jego wartość opałową

przez suszenie lub odwadnianie, jednak nie osiągnęto wyników zadowalających.

W istocie bowiem suszenie, a więc usuwanie z lignitu wody, osiąga się przez ogrzewanie go do 180°C w zamkniętych naczyniach pod ciśnieniem 15 — 20 atm lub też pod ciśnieniem niższym zapomocą przegrzanej pary wodnej. Tak odwodniony lignit zawiera jeszcze 13 — 15% wody, do której w krótkim już czasie po osuszeniu dochodzi 7 — 8% wody, pochłoniętej w postaci wilgoci z powietrza. A więc jeżeli początkowa zawartość wody w lignicie

wycięcia 40%, to w krótkim czasie po jego osuszeniu można w nim stwierdzić znów 20 — 23% wody. Wartość opałowa jest zatem bardzo ograniczona, a opłacalność procesu osuszania prawie żadna.

Wynalazek niniejszy dotyczy sposobu całkowitego usunięcia wody z materiałów opałowych. Sposób polega na ogrzewaniu np. lignitu w kąpeli ze smoły, z wszelkich składników ropy naftowej, z wszelkich węglowodorów lub z podobnych substancji, użytych zosobna lub w mieszaninie ze sobą, której temperaturę zwiększa się stopniowo do 150° — 180°C, przyczem temperatura i czas trwania ogrzewania są zależne od stopniażądanego osuszenia poddawanego traktowaniu materiału i jego rodzaju.

Przez ogrzewanie np. lignitu w naczyniach otwartych lub pod ciśnieniem w naczyniach zamkniętych woda zostaje wydalonaw postaci pary, a na jej miejsce przenikają stopniowo coraz głębiej w pory lignitu węglowodory, zastosowane jako kąpiel, czyniąc go całkowicie nieprzenikliwym w stosunku do wody, a jednocześnie zwiększając jego wartość opałową.

Ogrzewanie może być uskuteczniawie zapomocą nasyczonej pary wodnej pod ciśnieniem od 6 — 8 atm lub też zapomocą pary przegrzanej pod ciśnieniem niższem.

Lignit, poddany w opisany sposób przeróbcaw, może być przechowywany nieskończenie długi czas, gdyż nie wchłania absolutnie wilgoci, a jego wartość opałowa jest bez porównania wyższa od wartości opałowej lignitów, ulepszanych sposobami znanymi dotychczas.

Przy ogrzewaniu lignitu w temperaturze około 180°C, a w każdym razie nie wyższej od 300°C, otrzymuje się lignit nieodsiarczony o znacznej zawartości siarki, zawierający prawie wszystkie swe składniki lotne, przyczem jego wartość opałowa nie jest niższa od 5000 — 6000 kal.

W celu osiągnięcia całkowitego odsiarczenia lignitu stosuje się temperatury kąpeli od 300 — 400°C i powyżej, przyczem pozbawia się go równocześnie w znacznym stopniu składników lotnych, a wartość opałową podnosi do 7500 kal.

W celu otrzymania sproszkowanego węgla takiego, jaki jest używany do wytwarzania brykietów lub do innych celów, stosuje się autoklawy bez ciśnienia, a temperaturę kąpeli — dochodzącą do 300°C. Jeśli zależy na otrzymaniu węgla w twardych kawałkach, to stosuje się ciśnienie do 30 atm lub nawet większe, w zależności od rodzaju stosowanego surowca lub żądanej twardości węgla, a temperaturę podnosi się do 400°C. Im ciśnienie jest większe, tem uzyskiwany produkt będzie bardziej ścisły i twardy, a procentowa ilość miału spadnie do 2 — 3%.

Ogrzewanie autoklawów może być przeprowadzane płomieniem, parą nasyczoną, łącznie z bezpośrednim ogrzewaniem płomieniem, lub parą przegrzaną, łącznie z bezpośrednim ogrzewaniem płomieniem lub bez niego, wreszcie zapomocą płomienia gazowego.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Sposób usuwania wody z węgla, lignitu, torfu, drzewa i podobnych materiałów przez traktowanie ich ropą naftową lub jej składnikami, smołą lub też wszelkiego rodzaju węglowodorami, niezależnie od ich pochodzenia, stosowanymi każdy zosobna lub w mieszaninie, znamieny tem, że poddawany traktowaniu materiał ogrzewa się w naczyniach otwartych lub zamkniętych pod ciśnieniem w kąpeli z ropy naftowej lub jej składników, ze smoły lub wszelkiego rodzaju węglowodorów, niezależnie od ich pochodzenia, użytych każdy zosobna lub w mieszaninie ze sobą, przyczem temperaturę kąpeli stopniowo podnosi się do 150 — 180°C, w zależności

od żądanego stopnia osuszenia materiału traktowanego oraz od jego rodzaju.

2. Sposób według zastrz. 1, znamien-ny tem, że kapiel ogrzewa się zapomocą nasyconej pary wodnej pod ciśnieniem od 6 do 8 atm lub zapomocą przegrzanej pary wodnej o ciśnieniu niższem od 6 — 8 atm.

3. Sposób według zastrz. 1 — 2, zna-mienny tem, że w celu otrzymania odsiar-czonego węgla temperaturę kapieli podno-si się do 300 — 400°C.

4. Sposób według zastrz. 1 — 3, zna-mienny tem, że w celu otrzymania węgla w proszku ogrzewanie przeprowadza się w

autoklawach bez ciśnienia w temperaturze do 300°C.

5. Sposób według zastrz. 1 — 4, zna-mienny tem, że w celu otrzymania węgla w twardych kawałkach stosuje się ciśnienie do 30 atm, a temperaturę — do 400°C.

Petrosani
Soc. Anonima Rom.
pentru exploatarea
minelor de carbuni.
Grigore Filiti.
Zastępca: Inż. J. Wyganowski,
rzecznik patentowy.