

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

90460

Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 20.01.75 (P. 177440)

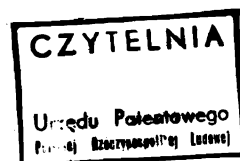
Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 17.01.76

Opis patentowy opublikowano: 30.11.1978

MKP C01b 31/08

Int. Cl.² C01B 31/08



Twórcy wynalazku: Leonard Pluta, Józef Piętka, Jan Mikulski,
Kazimierz Szałapski

Uprawniony z patentu: Główny Instytut Górnictwa, Katowice (Polska)

Sposób wytwarzania surowca do produkcji węgla aktywnego

Przedmiotem wynalazku jest sposób wytwarzania surowca do produkcji węgla aktywnego z materiałów gumowych, zwłaszcza ze zużytych taśm przesuwników transportowych, opon samochodowych oraz innych odpadów gumowych.

Dotychczas znane sposoby wytwarzania węgla aktywnego polegają na tym, że jako surowca wyjściowego używa się przede wszystkim drewna i produktów drewno podobnych, lub lignitów z węgla brunatnego. W pierwszym przypadku stosuje się surowiec deficytowy stwarzający trudności w jego nabyciu. Ponadto, w obydwóch przypadkach technologia wytwarzania węgla aktywnego z tych surowców jest skomplikowana, droga i wymagająca zastosowania specjalnej do tego celu, kosztownej aparatury.

Celem wynalazku jest stworzenie nowej technologii wytwarzania surowca do produkcji węgla aktywnego z materiałów tanich, odpadowych, łatwo dostępnych i przy zastosowaniu nieskomplikowanego procesu.

Postawiony cel został osiągnięty dzięki zastosowaniu sposobu według niniejszego wynalazku. Sposób ten polega na tym, że jako surowiec wyjściowy do produkcji węgla aktywnego stosuje się odpadowe materiały gumowe, zwłaszcza taśmy przesuwników transportowych i zużyte opony samochodowe, które najpierw rozdrabnia się do wielkości od 20 do 200 mm, następnie poddaje termicznemu procesowi odgazowania w temperaturze od 600 do 900°C, najkorzystniej w temperaturze 750°C. Proces prowadzi się tak długo, aż cały wsad zostanie odgazowany. Uzyskany półprodukt kokсовy poddaje się aktywacji, przy czym produkty lotne z odgazowania się kierowane do dalszego przerobu na paliwa ciekłe i gazowe. Okazało się niespodziewanie, że można uzyskać w sposób tani i prosty surowiec do produkcji węgla aktywnego z gumowych materiałów odpadowych, na przykład z taśm gumowych i ze zużytych opon samochodowych, o ile zastosuje się proces zgazowania w parametrach temperaturowych wyżej określonych i przy rozdrobnieniu materiału odpadowego do wielkości większej jak 20 mm.

Przykład . 1 tonę zużytych taśm przenośników transportowych rozdrabnia się do wielkości 20 mm i umieszcza w zamkniętej komorze piecowej ogrzewanej przeponowo. Stopniowo podnosi się temperaturę wsadu do 750°C aż do uzyskania pełnego odgazowania, co potwierdza pojawienie się bezdymnego płomienia. Gorący

półprodukt koksowy poddaje się aktywacji na przykład parą wodną. W wyniku procesu, otrzymuje się około 420 kg surowca do produkcji węgla aktywnego, wielokrotnie tańszego od dotychczas znanego, ze względu na to, że bazuje się na odpadowym materiale jakimi są uciążliwe odpady w postaci zużytych taśm przenośników transportowych. Oprócz surowca do produkcji węgla aktywnego z 1 tony wsadu, otrzymuje się około 320 kg wysokowartościowego oleju opałowego oraz około 300 nm³ gazu do przemysłowego wykorzystania.

Zastrzeżenie patentowe

Sposób wytwarzania surowca do produkcji węgla aktywnego, z n a m i e n n y t y m, że jako surowiec wyjściowy stosuje się odpadowe materiały gumowe, zwłaszcza taśmy przenośników transportowych, zużyte opony samochodowe, które najpierw rozdrabnia się do wielkości od 20 do 200 mm, a następnie poddaje termicznemu procesowi odgazowania w temperaturze od 600 do 900°C, najkorzystniej w temperaturze 750°C, tak długo aż cały wsad zostanie odgazowany, przy czym produkty lotne z odgazowania są kierowane do dalszego przerobu na paliwa ciekłe i gazowe.