

**POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA**



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

O P I S P A T E N T O W Y PATENTU TYMCZASOWEGO

78 021

Patent tymczasowy dodatkowy
do patentu _____

Kl. 12r,3/01

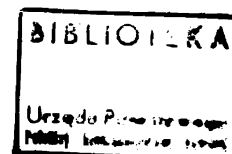
Zgłoszono: 28.06.1972 (P. 156 315)

Pierwszeństwo: _____

MKP C10g 1/04

Zgłoszenie ogłoszono: 30.05.1973

Opis patentowy opublikowano: 19.05.1975



Twórcy wynalazku: Jerzy Rauk, Wojciech Wasilewski
Uprawniony z patentu tymczasowego: Główny Instytut Górnictwa,
Katowice (Polska)

Sposób ekstrakcji materiałów węglowych

Przedmiotem wynalazku jest sposób ekstrakcji materiałów węglowych, a zwłaszcza węgla kamiennego.

Proces ekstrakcji węgla ma charakter wolnorodnikowy i należy go uważać za częściowe uwodornienie organicznej substancji węgla, polegające na stabilizacji wodorem wolnych rodników tworzących się w wyniku termicznej destrukcji surowca. Donorem wodoru w reagującym układzie jest przede wszystkim czynnik ekstrakcyjny, a w mniejszym stopniu sama organiczna substancja węgla. Stosownie do stanu skupienia zmienny jest zakres temperatur intensywnego termicznego rozkładu czynnika ekstrakcyjnego i organicznej substancji węgla. Czynnik ekstrakcyjny rozkłada się w innym zakresie temperatur niż organiczna substancja węgla i w związku z tym proces intensywnego wydzielania się aktywnego wodoru przesunięty jest w stosunku do procesu intensywnego tworzenia się wolnych rodników. Zachodzi to już w podgrzewaczu, tak, że we właściwej strefie reakcji w reaktorze nie ma warunków do maksymalnej stabilizacji rodników, co powoduje tworzenie się związków wielocząsteczkowych.

W dotychczas znanych sposobach ekstrakcji węgla i czynnik ekstrakcyjny wstępnie podgrzewane są do temperatury panującej w strefie reaktora. Doprowadza to do przedwczesnego wydzielania wodoru i w rezultacie do niepełnego wykorzystania czynnika ekstrakcyjnego. Wpływa to na obniżenie efektywności procesu. Zwiększenie wydajności starano się uzyskać przed dobór odpowiedniego czynnika ekstrakcyjnego lub przez ekstrakcję wielostopniową, doprowadzając w każdym stopniu świeży czynnik ekstrakcyjny. Podnosiło to znacznie koszty procesu nieproporcjonalnie do uzyskanych w ten sposób korzyści. Znane są również sposoby, w których dla zwiększenia stabilizacji wolnych rodników wprowadza się w obecności katalizatora do strefy reakcji wodor cząsteczkowy z zewnątrz. Ze względu na wysoki koszt wodoru pogarsza to znacznie ekonomikę procesu.

Celem wynalazku jest opracowanie sposobu ekstrakcji pozwalającej na uniknięcie przedstawionych powyżej wad i niedogodności, a zwłaszcza poprawienie wskaźników technicznych i ekonomicznych procesu.

Cel ten osiągnięto przez podgrzanie czynnika ekstrakcyjnego, przed wprowadzeniem do reaktora, do temperatury o 5 do 10°C niższej od początkowej temperatury jego intensywnego rozkładu.

Okazało się, że postępując sposobem według wynalazku u efektywnia się wydzielanie wolnych rodników i doprowadza do zwiększenia wydajności procesu oraz poprawy jakości ekstraktu. Ekstrakt otrzymany sposobem według wynalazku charakteryzuje się wyjątkową podatnością na uwodornienie i zawiera mniej części nierozpuszczalnych w benzenie. Sposób według wynalazku umożliwia maksymalne wykorzystanie aktywnego wodoru zwartego w czynniku ekstrakcyjnym oraz zapobiega jego przedwczesnemu, nieefektywnemu rozkładowi termicznemu w podgrzewaczu.

P r z y k ł a d. Wstrefę reaktora pracującego w temperaturze 460°C i ciśnieniu 30 at wprowadza się węgiel typu 31 o średnicy ziarna, 0,5 mm i zawartości części lotnych 38%. Jako czynnik ekstrakcyjny stosuje się frakcję hydrogenizatu wrzącą w zakresie temperatur $260\text{--}445^{\circ}\text{C}$. Czynnik ekstrakcyjny podgrzewa się w podgrzewaczu do temperatury 330°C , to jest do temperatury o 10°C niższej od początkowej temperatury intensywnego rozkładu frakcji hydrogenizatu, a następnie wprowadza do reaktora. Wydajność procesu ekstrakcji 75–80%.

Zastrzeżenie patentowe

Sposób ekstrakcji materiałów węglowych, **znamienny tym**, że przed wprowadzeniem do reaktora, czynnik ekstrakcyjny podgrzewa się do temperatury o 5 do 10°C niższej od początkowej temperatury jego intensywnego rozkładu.

