

**POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA**



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

OPIS PATENTOWY

66869

Patent dodatkowy
do patentu

Kl. 12m,11/18

Zgłoszono: 20.XII.1967 (P 124 208)

Pierwszeństwo: 23.XII.1966 Niemiecka
Republika
Demokratyczna

MKP C01f 11/18

Opublikowano: 30.XII.1972

UKD

Twórca wynalazku: Alfred Schulze

Właściciel patentu: VEB Gärungschemie Dessau, Dessau (Niemiecka Republika
Demokratyczna)

Ciągły sposób wytwarzania węgla barowego o małej zawartości siarki

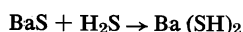
1

Przedmiotem wynalazku jest ciągły sposób wytwarzania węgla barowego o małej zawartości siarki za pomocą reakcji ługu siarczku barowego z dwutlenkiem węgla.

Znany jest sposób wytwarzania węgla barowego o małej zawartości siarki przez ciągłe dodawanie ługu siarczku barowego lub kwaśnego siarczku barowego do cieczy zawierającej dwutlenek węgla, przy czym roztwory obu reagentów należy doprowadzać z taką prędkością, aby ciecz w adsorberze zawierała stale nadmiar dwutlenku węgla. Ta okoliczność sprawia, że pełne wykorzystanie doprowadzonego dwutlenku węgla nie jest możliwe. Poza tym wydajność procesu na jednostkę czasu i jednostkę pojemności aparatury jest niewielka.

Wynalazek umożliwia uniknięcie wad znanego sposobu i wytwarzanie w sposób ciągły węgla barowego o małej zawartości siarki na drodze reakcji ługu siarczku barowego z dwutlenkiem węgla, przy pełnym wykorzystaniu tego ostatniego.

Stwierdzono, że węgiel barowy o małej zawartości siarki powstaje zawsze wtedy, gdy dwutlenek węgla nie styka się bezpośrednio z siarczkiem barowym, lecz może reagować z kwaśnym siarczkiem barowym, który powstaje na skutek reakcji siarczku barowego z siarkowodem, powstającym w wyniku działania dwutlenku węgla na kwaśny siarczek barowy. Reakcje te przebiegają według następujących schematów:



2

Cechą sposobu według wynalazku jest to, że reakcji tych nie prowadzi się równocześnie, lecz kolejno w dwóch etapach tak, aby dwutlenek węgla reagował z kwaśnym siarczkiem barowym i wytworzony siarkowódor reagował z siarczkiem barowym. Proces prowadzi się w temperaturze 60—100°C, przy czym w odróżnieniu od znanych sposobów nie jest konieczny kwaśny odczyn środowiska.

Szczególnie korzystnie prowadzi się proces w reaktorze kolumnowym z półkami, wyposażonym w mieszadło, gdyż w takim urządzeniu można uzyskać szczególnie wysoką wydajność na jednostkę czasu i jednostkę pojemności aparatury. Można jednak stosować i innego typu aparaty, o ile umożliwiają one prowadzenie obu wyżej wymienionych reakcji w podanej kolejności. Można na przykład stosować dwa reaktory połączone szeregowo i w pierwszym z nich prowadzić reakcję dwutlenku węgla z kwaśnym siarczkiem barowym, a w drugim reakcję siarkowodoru z siarczkiem barowym. Stosowanie jednego reaktora jest jednak korzystniejsze, gdyż umożliwia prowadzenie kolejno obu reakcji przy użyciu mniejszej liczby aparatów pomiarowych i regulujących niż w przypadku aparatów łączonych szeregowo.

Przykład. Proces prowadzi się w reaktorze kolumnowym o średnicy 300 mm i wysokości 2500 mm wyposażonym w mieszadło i podzielonym poziomymi półkami na 8 pięter. Dolne 7 pięter mają wysokość po 300 mm i w każdym z nich znajduje się mieszadło łopatkowe o średnicy 150 mm oraz po 4 przegrody o szerokości po 30 mm, wzmagające efekt mieszania. Mie-

szadło obraca się z prędkością obwodową 9,4 m/sekundę.

Do górnego piętra reaktora wprowadza się w ciągu 1 godziny 360 litrów ługu zawierającego w 1 litrze 130 g BaS i mającego temperaturę około 80°C. Do najniższego piętra reaktora wprowadza się w ciągu 1 godziny 7600 litrów technicznie czystego dwutlenku węgla i w sposób ciągły u góry kolumny odprowadza się siarkowodór, a u dołu zawieszinę węglanu barowego. W ciągu 1 godziny otrzymuje się 53,5 kg węglanu barowego w przeliczeniu na suchą masę. Surowy produkt odsiarcza się w znany

sposób za pomocą wodorotlenku sodowego, otrzymując węglan barowy zawierający 0,02—0,03% wagowych siarki w przeliczeniu na wolną siarkę.

Zastrzeżenie patentowe

5

Ciągły sposób wytwarzania węglanu barowego o małej zawartości siarki z siarczku barowego i dwutlenku węgla, **znamienny tym**, że w pierwszej fazie procesu siarczek barowy poddaje się reakcji z siarkowodorem i

10

na otrzymany kwaśny siarczek barowy działa dwutlenkiem węgla, otrzymując węglan barowy i siarkowodór.