



Patent dodatkowy
do patentu

Zgłoszono: 02.X.1965 (P 111 108)

Pierwszeństwo:

Opublikowano: 10.V.1968

Kl. 12 i, 31/08

MKP C 01 b 31/08

UKD

Twórca wynalazku: Lew Kuczkin

Właściciel patentu: Zakłady Suchej Destylacji Drewna w Hajnówce,
Hajnówka (Polska)

Sposób wytwarzania węgla aktywnego granulowanego

1

Przedmiotem wynalazku jest sposób wytwarzania węgla aktywnego granulowanego.

W tym celu miesza się zwykle rozdrobniony surowiec węglowy z lepiszczem oraz aktywatorem, który stanowi metal alkaliczny, a z otrzymanej pasty wyprasowuje się granule, które po wysuszeniu poddaje się aktywacji w wysokiej temperaturze ewentualnie przy użyciu przegrzanej pary wodnej. Jako surowca używa się węgla drzewnego, kamiennego lub półkoku i koksu.

Jako lepiszcze stosuje się smołę pochodzącą z termicznego rozkładu węgla kamiennych, brunatnych, ropy i drewna. Aktywatory wprowadza się, albo bezpośrednio do surowca węglowego, albo do lepiszcza przed zmieszaniem tego ostatniego z surowcem. W przypadku kiedy aktywatory wprowadza się do lepiszcza o charakterze kwaśnym, dobiera się takie ilości aktywatora w postaci tlenków, wodorotlenków lub soli metali alkalicznych, ażeby nastąpiło zobojętnienie lepiszcza. Zobojętnione lepiszcze z wprowadzonymi aktywatorami miesza się następnie z surowcem.

Stwierdzono, że można znacznie skrócić czas produkcji węgla aktywnego oraz uzyskać produkt o wysokiej jakości, jeżeli związki metali alkalicznych wprowadzi się do smoły uprzednio zneutralizowanej amoniakiem do pH—7—9. Ten sposób wprowadzenia metali alkalicznych skraca czas aktywacji o 35—40% oraz zmniejsza zużycie pary i koksu około 50%. Uzyskuje się również dodatko-

2

wą moc produkcyjną zwiększając przepustowość istniejących pieców obrotowych.

Neutralizację smoły amoniakiem korzystnie prowadzi się w zbiorniku metalowym wyłożonym płytkami węglowymi i zaopatrzonym w węzownicę parową wykonaną z miedzi. Do tak zneutralizowanej smoły wprowadza się metale alkaliczne w postaci roztworów wodnych tlenków, wodorotlenków lub soli metali alkalicznych. Tak otrzymane lepiszcze miesza się z rozdrobnionym surowcem, a z uzyskanej pasty wyprasowuje się granule, które po wysuszeniu poddaje się aktywacji w wysokiej temperaturze ewentualnie przy użyciu przegrzanej pary wodnej.

Przykład. Do zbiornika wlewa się około 400 kg smoły drzewnej o zawartości paku 55—60% i pH = 3. Podgrzewa ją do temperatury 50—60°C, włącza mieszadło i dodaje wolno około 5 litrów wody amoniakalnej stężonej do uzyskania pH = 9. Następnie sporządza się stężone roztwory wodorotlenku sodu i potasu. W tym celu do 6 litrów wody wsypuje się wolno przy ciągłym mieszaniu, po 3 kg wodorotlenku sodu i potasu.

Tak przygotowany roztwór wodorotlenków wlewa się do zneutralizowanej smoły i miesza jeszcze przez 15 minut. Otrzymuje się około 400 kg lepiszcza. Następnie miesza się go z 600 kg rozdrobnionego surowca i z przygotowanej pasty wyprasowuje się granule. Wyprasowane granule suszy się w temperaturze 600°C w suszarce obroto-

3

wej do zawartości części lotnych 10—15%, a następnie poddaje aktywacji w temperaturze 800—900°C przy użyciu przegrzanej pary wodnej.

Zastrzeżenie patentowe

Sposób wytwarzania węgla aktywnego granulowanego na drodze mieszania rozdrobnionego surowca węglowego z lepszczem uprzednio aktywo-

4

wanym metalami alkalicznymi w postaci tlenków, wodorotlenków, lubi soli metali alkalicznych, prasowania i aktywowania uzyskanych granul na drodze obróbki termicznej, ewentualnie przy użyciu przegrzanej pary wodnej, **znamienny tym**, że kwaśne lepiszcze przed zmieszaniem z surowcem węglowym zobojętnia się amoniakiem do $\text{pH} = 7-9$, a następnie traktuje aktywatorami w postaci roztworu wodnego wodorotlenków lub soli metali alkalicznych.

5

10