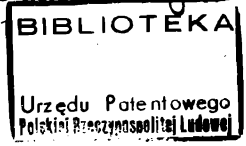


124,31/08
68

Opublikowano dnia 26 listopada 1957 r.



POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ OPIS PATENTOWY

CO16 31/08

Nr 41314

~~Kl 12 i, 33~~

Czesław Jodko

Gliwice, Polska

Sposób otrzymywania granulowanego węgla aktywnego ze zmielonych **łupin pestek owoców lub orzechów**

Patent trwa od dnia 8 kwietnia 1957 r.

Ziarnisty węgiel aktywny stosowany dotychczas np. do odzyskiwania lotnych rozpuszczalników, otrzymywania gazoliny z gazu ziemnego, oczyszczania wody od zanieczyszczeń itp. otrzymywano albo przez aktywację kawałków drewna, łupin orzechów kokosowych itd. albo przez formowanie z rozdrobnionego materiału kształtek o pożądanej wielkości i aktywowanie otrzymanych ziaren.

Aby granulowany węgiel aktywny spełniał należycie swoje zadanie, powinien posiadać możliwie dużą zdolność adsorbowania par, gazów i zanieczyszczeń roztworów i taką wytrzymałość mechaniczną, aby w adsorberach dolne warstwy nie ulegały zgnieceniu, nie kruszyły się i nie ścierały w trakcie pracy. Ziarna węgla aktywnego winny ponadto posiadać rozmiary i kształt zapewniający możliwie mały opór dla przepływających gazów lub cieczy.

Węgiel ziarnisty otrzymywany dotychczas z grubych łupin pestek owocowych lub łupin

orzechów kokosowych w ten sposób, że nasycano je środkami aktywującymi i wypalano w odpowiedniej temperaturze, lub też zwęglano je bez aktywatora i poddawano aktywacji parą wodną w temperaturze 800-1000°C.

Otrzymane niekształtne kawałki kruszono i rozsiewano na ziarna o rozmaitej wielkości. Uzyskany w ten sposób węgiel aktywny, charakteryzuje się na ogół bardzo dużą wytrzymałością mechaniczną i dobrymi właściwościami adsorpcyjnymi. Łupiny pestek owoców występujących w Polsce nie dają się w ten sposób przerabiać na węgiel ziarnisty, ponieważ mała grubość łupiny pozwala na otrzymanie węgla aktywnego jedynie o bardzo drobnym uziarnieniu, nie nadającym się w większości przypadków do procesów przemysłowych. Chcąc wykorzystać do produkcji węgla aktywnego łupiny z pestek owoców krajowych, będące bezwartościowym odpadem zakładów przetwórstwa owocowego, próbowano zastosować specjalny proces techno-

logiczny. Zmielone łupiny ugniatało z roztworem aktywatora na gęste ciasto, które wyciskano przez dysze o odpowiedniej średnicy i cięto na kształtki o pożądanej długości. Otrzymane kształtki poddawano suszeniu i wypalaniu w temperaturze zależnej od dodanego aktywatora. Największą trudnością tego procesu było uzyskanie ciasta dającego się dobrze tłoczyć przez dysze; na początku tłoczenia z dysz wychodziło ciasto zbyt rzadkie i kształtki lepiły się, pozostawiało ciasto staje się coraz twardsze, nie daje się wyciskać i pozostawia w prasie zbity placek masy o małej zawartości roztworu aktywatora. Aby masie nadać charakter koloidalny wprowadzono rozmaite dodatki jak mąka, skrobia, dekstryna, melas itd., jednak uzyskane wyniki nie były całkiem zadowalające, pomijając wysoką cenę stosowanych dodatków.

Sposób według wynalazku, pozwala na uniknięcie tych niedogodności. Sposób ten polega na zastosowaniu mielonego torfu jako plastyfikatora masy, z której formuje się kształtki. Sposobem według wynalazku zmielone łupiny z dodatkiem mielonego torfu ugniata się na gęste ciasto z roztworem aktywatora, wyciska przez dysze o odpowiedniej średnicy i tnie na kształtki o pożądanej długości. Otrzymane kształtki poddaje się suszeniu, wypala w temperaturze zależnej od użytego aktywatora, następnie myje i suszy. Uzyskany tą drogą węgiel aktywny od-

znacza się bardzo dobrymi właściwościami adsorpcyjnymi, posiada dużą wytrzymałość mechaniczną i może być otrzymywany w postaci kształtek o dowolnych wymiarach. Surowce stosowane w tym procesie są tanie, aktywator z łatwością daje się odzyskiwać i zwracać do produkcji, a proces odznacza się prostotą, nie wymaga kosztownych urządzeń i wysoko wykwalifikowanego personelu.

P r z y k ł a d. 95 kg zmielonych łupin z pestek wiśni ugniata się na gęste ciasto z 5 kg zmielonego torfu i 90 litrami roztworu $ZnCl_2$ o stężeniu 1000 g/l. Masę formuje się w kształtki o średnicy około 5 mm i długości około 8 mm, następnie suszy w temperaturze 150-300°C, wypala w temperaturze 670°C, studzi i myje.

Otrzymuje się około 40 kg węgla aktywnego o dobrych właściwościach adsorpcyjnych i dużej wytrzymałości mechanicznej.

Z a s t r z e ż e n i e p a t e n t o w e

Sposób otrzymywania granulowanego węgla aktywnego ze zmielonych łupin pestek owoców lub orzechów przez dodawanie plastyfikatora i formowanie kształtek, które poddaje się zwęglaniu i aktywacji, znamienny tym, że jako plastyfikator stosuje się zmielony torf.

C z e s ł a w J o d k o