

10 lutego 1930 r.

URZĄD PATENTOWY



CO16 31/12

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIŚ PATENTOWY

Nr 11264.

I. G. Farbenindustrie Aktiengesellschaft
(Frankfurt n. M., Niemcy).

Kl. ~~12 i 33~~
12, 31/12

Sposób uszlachetniania węgla aktywnego.

Zgłoszono 22 listopada 1928 r.

Udzielono 14 listopada 1929 r.

Pierwszeństwo: 26 listopada 1927 r. (Niemcy).

Przy stosowaniu węgla aktywnego np. do otrzymywania lub odzyskiwania ciał lotnych występują często szkodliwe zjawiska, które polegają np. na tem, że metalowa, zwłaszcza żelazna aparatura, stykająca się z węglem aktywnym i zależnie od użytego sposobu jeszcze z innymi ciałami, jak np. wodą, ulega zgryzaniu.

Wykryto, że obrabiając odpowiednio węgiel aktywny, można podobno szkodliwe jego własności usunąć lub też zmniejszyć je o tyle, że są one pod względem technicznym bez znaczenia. Skutek ten można osiągnąć np., obrabiając węgiel aktywny odpowiednimi substancjami, jako to solami, najkorzystniej solami słabych zasad, lub też odpowiednimi wolnymi kwasami, jak np. kwasem azotowym.

Powyżej wspomniane szkodliwe własności pewnych gatunków węgla aktywnego należy przypisać obecności pewnych anjonów, które zapomocą znanych sposobów, jako to odparowanie, przemycanie i zabiegów podobnych, dają się usunąć tylko z trudnością lub też nie dają usunąć się wcale. Jako anjony podobne wchodzą w grę np. jon chloru i jon siarczanu.

Mysłą przewodnią wynalazku jest podobne szkodliwie działające jony wyprzeć innymi nieszkodliwymi względnie łatwo dającymi się usunąć i łatwiej pochłoniąć z ciała pochłaniającego. Anjony, jakie należy w tym celu doprowadzić, najkorzystniej jest dobrać w ten sposób, aby ze swej strony można było znów łatwo unieszkodliwić, np. zapomocą wyparowania

lub na drodze chemicznej, np. zapomocą rozkładu.

Sposób w myśl wynalazku można przeprowadzić, obrabiając np. węgiel aktywny roztworami zawierających odnośne anjony soli w takich warunkach, przy których następuje praktycznie całkowite wyparcie szkodliwych podlegających usunięciu anjonów. Jako nadający się dobrze do celów podobnych okazał się jon azotanu; ponadto można stosować np. podlegające silnemu pochłanianiu anjony organiczne, jako to jon octanu. W danych przypadkach można również stosować wolne kwasy, np. kwas azotowy. Podlegający uszlachetnieniu węgiel aktywny można obrobić ewentualnie ponownie roztworem azotanu żelazowego, cynkowego lub wolnym kwasem azotowym o odpowiednim stężeniu, np. zapomocą wygotowania. Po usunięciu nieodpowiednich anjonów jon wprowadzony, np. jon azotanu, można usunąć w sposób odpowiedni, np. wyzwarzając lub odparowując węgiel w temperaturze wyższej lub np. zapomocą redukcji i rozkładu uskutecznianych na węglu. W pewnych przypadkach można łączyć kilka metod służących do usuwania względnie unieszkodliwiania pochłoniętych anjonów.

Obróbka w wyższych temperaturach daje się prowadzić w ten sposób, iż działa ona jednocześnie jako aktywowanie dodatkowe. W ten sposób otrzymuje się węgiel, który odpowiada nietylko pod względem czystości żądanym wymaganiom, lecz również węgiel, którego zdolność pochłaniania wzrosła znacznie.

Okazało się, że na tej drodze udaje się wyprzeć dokładnie ciała, działające szkodliwie i że uszlachetniony w myśl wynalazku węgiel nie wykazuje już, lub tylko w stopniu bardzo nieznacznym, własności szkodliwych i ujemnych. Sposób daje się stosować do węgla różnego pochodzenia i o różnych własnościach, jako to do węgla pozabawionego zupełnie popiołu, ubożego i za-

sobnego w popiół. Związki chemiczne jakie należy stosować, np. sole lub kwas, stosunek ilościowy i czas trwania obróbki należy, rozumie się, dostosować do podlegającego obróbce węgla.

Węgiel obrobiony w myśl wynalazku nadaje się szczególnie do pochłaniania par, gazów lub mieszanin gazowo-parowych, a zwłaszcza wtedy, gdy pracę prowadzi się w aparaturze metalicznej, a zwłaszcza żelaznej. Sposób niniejszy można jednak stosować również z korzyścią w przypadkach, gdy podlegające wyparciu jony działają szkodliwie pod innym względem. I tak np. może być pożądane usunięcie jonów podobnych z węgla służącego do odbarwiania, a to w tym celu, aby zapobiec ich przechodzeniu do podlegającego odbarwianiu produktu.

Przykład. 50 g ziarnistego węgla aktywnego, zawierającego 1% chloru i 1,4% SO_4 , wygotowuje się w 5%-ym HNO_3 , poczem oddziela od cieczy. Wygotowywanie w rozcieńczonym kwasie azotowym powtórza się jeszcze dwukrotnie, poczem pozostały w porach węgla kwas azotowy usuwa się zapomocą odparowania w temperaturze 450° . Obrobiony w ten sposób węgiel w stanie wilgotnym zachowuje się, w przeciwieństwie do węgla pierwotnego, względem metalicznego żelaza obojętnie.

Zastrzeżenie patentowe.

Sposób uszlachetniania węgla aktywnego, znamienny tem, że się go obrabia elektrolitami, których anjony dają się z jednej strony silnie pochłaniać, z drugiej zaś strony są nieszkodliwe lub dają się usunąć z łatwością.

I. G. Farbenindustrie
Aktiengesellschaft.
Zastępca: M. Skrzypkowski,
rzecznik patentowy.