



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

COL 6 31/0

OPIS PATENTOWY

Nr 9916.

Kl. 12 i 33.

Verein für Chemische und Metallurgische Produktion
(Aussig, Czechosłowacja).

12 i, 31/08

Odkwaszanie węgla aktywnego.

Zgłoszono 10 lutego 1928 r.

Udzielono 24 stycznia 1929 r.

Pierwszeństwo: 14 lutego 1927 r. (Czechosłowacja).

Przy otrzymywaniu węgla aktywnego zapomocą związków kwaśnych albo soli, które skutkiem hydrolitycznego rozkładu reagują kwaśno, napotyka się na trudność usunięcia z węgla ostatnich śladów kwasu. Jest rzeczą obojętną, czy ma się tu do czynienia z adsorbcją związków kwaśnych jako takich, czy też związków o charakterze soli, których rozpad hydrolityczny odbywa się powoli. Niespodzianie okazało się, że adsorbcja alkaliów nawet w ilościach, przewyższających ilości równoważne zawartości kwasu w węglu, bez dalszych zabiegów nie prowadzi do zobojętnienia kwasu. Można np. węgiel o małej zawartości chlorku cynkowego obciążyć dużą ilością wolnego wapna tak, iż odczyn węgla wydaje się

zupełnie alkaliczny, jednakże wapno to daje się znowu wymyć lub zobojętnić kwasem węglowym, poczem węgiel wykazuje znowu pierwotny odczyn kwaśny.

Wysokoaktywny węgiel może więc być jednocześnie nośnikiem adsorbcyjnym kwasu i zasady, przyczem obie te substancje, reagujące ze sobą natychmiast w środowiskach zwykłych, nie zobojętniają się tu wzajemnie.

Ta szczególna właściwość węgla, otrzymanego na drodze kwaśnej, stanowi w pewnych przypadkach jego wadę, dlatego też duże znaczenie ma opisany poniżej prosty sposób, umożliwiający zobojętnienie kwasu, zawartego w węglu, albo też nadanie temu węglowi żądanej stałej alkalicz-

ności przez odpowiednio dostosowany dodatek alkaliów.

Doświadczenia wykazały, że żadanego celu nie można osiągnąć ani przy zwykłej, ani przy podniesionej temperaturze, np. w temperaturze wrzenia wody. Natomiast przez zastosowanie stosunkowo krótkotrwałego ciśnienia przy traktowaniu węgla roztworami alkalicznymi udaje się potasowce lub alkalia ziemne, uprzednio pochłonięte przez węgiel, zmusić do reakcji z kwasem, przyczem jednocześnie aniony kwasu, zobojętnionego obecnie całkowicie lub w przeważnej części, przechodzą do roztworu w postaci soli obojętnej. Jak zaznaczono, ani w zwykłej temperaturze, ani przy 100°C, nawet 10-krotnym nadmiarem ilości teoretycznej alkaliów lub alkaliów ziemnych, nie udaje się osiągnąć rzeczywistego zobojętnienia, natomiast działanie pod ciśnieniem np. w 150°C teoretyczną ilością alkaliów lub nieznacznym ich nadmiarem prowadzi do zobojętnienia całkowitego.

Przy wykonaniu sposobu według wynalazku jest zasadniczo obojętne, czy węgiel traktować mlekiem wapiennym, sodą, ługiem sodowym lub tym podobnymi substancjami. Np. 1500 kg węgla wilgotnego, po zdjęciu ze smoczka, zawierającego 550 kg substancji suchej oraz wymagającego teoretycznie 1 g wapna na 100 g suchego węgla do wysycenia zawartych w nim jonów chloru oraz SO_4 , miesza się w autoklawie, wytrzymałym na ciśnienie, z 2 m³

mleka wapiennego (zawierającego 2,8 kg CaO w 1 m³) i przez wprowadzanie pary ogrzewa się do 150°C. Po kilku godzinach gąszcz się spuszcza, węgiel odsąca i wymywa na smoczku. Odciek zawiera praktycznie cały chlor z węgla, węgiel zaś wykazuje odczyn obojętny względem dowolnych odczynników.

Jeśli wykonać ten sam proces, stosując większą ilość mleka wapiennego lub więcej niż równoważną ilość sody, to otrzymuje się węgiel alkaliczny, który w razie zastosowania wapna sam się stopniowo zobojętnia pod wpływem kwasu węglowego z powietrza, natomiast w przypadku zastosowania sody pozostaje trwale słabo alkaliczny.

Zastrzeżenie patentowe.

Sposób usuwania kwasowości z kwaśnych węgli aktywnych, znamienny tem, że na węgle aktywne w temperaturze, przewyższającej temperaturę wrzenia wody, oraz pod ciśnieniem działa się odpowiednimi ilościami substancji, reagujących alkalicznie, jak mlekiem wapiennym, sodą, ługiem sodowym lub tym podobnymi związkami.

Verein für Chemische und
Metallurgische Produktion.

Zastępca: M. Brokman,
rzecznik patentowy.