

9 maja 1925 r.

URZĄD PATENTOWY



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

№ 1392.

Kl. 12 i 32.

**Chemische Werke Carbon Gesellschaft m. b. H.,
Raciborz (Niemcy).**

Sposób wytwarzania i regenerowania węgla wysoko-czynnego.

Zgłoszono: 26 marca 1921 r.

Udzielono: 15 stycznia 1925 r.

Pierwszeństwo: 8 marca 1920 r. (Niemcy).

Wytwarzanie węgla wysoko-czynnego, np. do odbarwienia cieczy, absorbowania gazów i podobnych substancji, przez zwęglanie substancji roślinnych lub zwierzęcych odbywało się dotychczas w retortach stojących lub leżących, które jednak były nieruchome. Jedynie tylko poruszano zwęglany materiał od wewnątrz, przy pomocy mieszadeł. Retorty lub piece ogrzewano z zewnątrz, bez bezpośredniego dostępu gazów ogrzewających do zwęglanej substancji.

Przedłożony tu sposób wytwarzania i regenerowania węgla wysoko-czynnego polega na tem, że zwęglanie, wzgl. regenerowanie na miejscu nie w umocowanych na stałe retortach, lecz w obracających się pochylonych piecach, w nieobecności tlenu i powstającego stąd utleniania i przy bezpośrednim ogrzewaniu.

Sposób wykonania może być różny.

Przy wytwarzaniu węgla odbarwiającego wprowadza się do obracającego się pieca substancje roślinne lub zwierzęce, np. drzewo, drzewnik, kości lub podobne, zależnie od okoliczności, po uprzednim napojeniu, np. przez działanie pary wodnej, kwasów lub t. p. i zależnie od okoliczności, po impregnowaniu alkalkami żrącymi, węglanami alkalicznymi, dwuwęglanami alkalicznymi, tlenkami alkalicznymi, wodorotlenkami, węglanami, solami ziem alkalicznych, ziemią alkaliczną, solami cynku i t. p. Zamiast roślinnych lub zwierzęcych materiałów wyjściowych, które mogą być stosowane również w stanie zmieszanym ze sobą, można używać już gotowego węgla, np. węgla brunatnego, węgla kamiennego, węgla drzewnego, węgla z krwi lub t. p. Stosuje się np. cylindryczny, bębnowy, pochylony piec obrotowy, lub piece o kształcie kulistym, które obracają się z szybkością 4 obrotów na

minutę. Można oczywiście stosować i wolniejsze lub szybsze obracanie. Skutkiem obracania i spadku traktowany materiał jest poruszany przez piec, podczas gdy w dotychczasowych piecach zatrzymywał zwęglany materiał położenie otrzymane przy napełnianiu pieca. Od spodu wprowadza się do cylindrycznego bębnowego pieca gaz ogrzewający. Do gazu ogrzewającego można dodawać postronne części składowe, np. kwas węglowy, azot, wodór, amonjak, parę wodną, mieszaninę różnych i podobnych gazów i przez to przeprowadzić specjalny wpływ na powierzchnię zewnętrzną węgla aktywnego i zależnie od okoliczności, stosownie do rodzaju dodawanego gazu, uniknąć szkodliwego działania gazu ogrzewającego. To traktowanie może mieć miejsce przed, podczas lub po żarzeniu.

Temperatura ogrzewania może być różna. Można np. stosować temp. 500°C, lecz również i o wiele wyższą, np. 900° — 1000°C i nawet wyżej. Dolna granica temperatury leży przy punkcie zwęglania stosowanych materiałów.

Przy regenerowaniu zużytego już węgla czynnego można pracować podobnie, jak to już uprzednio wyłożono. Ponieważ jednak węgiel, będący przeważnie w postaci drobnego proszku, może być unoszony przez palące się gazy lub płomień, przeto można zaniechać bezpośredniego zetknięcia regenerującego się węgla, z palącymi się gazami i uskutecznić ogrzewanie przez tak zwane spalanie bezpłomienne.

Zakłada się np. przed jednym z otworów pieca obrotowego płytę porowatą lub wogóle porowatą ogniotrwałą materiał i prowadzi wtedy gazy ogrzewające przez ogrzewane materiały porowate. Można również pracować w ten sposób, że stosuje się nie tylko warstwę materiałów porowatych, lecz i wewnątrz pieca zakłada się różne miejsca materiałem porowatym i w ten sposób również jeszcze i wewnątrz pieca przeprowadza się spalanie bezpłomienne. Przy regenerowaniu można również stosować gazy, jak wyżej przytaczono.

Można również, jak przy wytwarzaniu wę-

gla wysoko-czynnego, tak i przy regenerowaniu stosować gazy redukujące, aby przez to możliwie jak najlepiej zabezpieczyć węgiel od dostępu tlenu.

Zastosowanie ogrzewania bezpłomiennego może mieć miejsce również i przy wytwarzaniu węgla wysoko-czynnego, a więc nie tylko w celu regenerowania tegoż.

Wielka korzyść sposobu stosowania pieców obrotowych polega na tem, że ma tu miejsce zupełnie równomierne zwęglanie lub działanie, przyczem osiąga się kompletne wykorzystanie ciepła. Oprócz tego może być osiągnięta ciągłość operacji.

Znany jest już sposób regenerowania węgla kostnego i innych środków filtrujących w celu wydalenia węgla przez doprowadzenie powietrza atmosferycznego w piecu obrotowym, w celu utlenienia pochłoniętych zanieczyszczeń, przyczem unikano bezpośredniego zetknięcia się materiałów z ogniem.

W przeciwieństwie do tego przedłożony sposób osiąga wytwarzanie węgla wysoko-aktywnego i unika tak przy tem, jak i przy regenerowaniu zużytego węgla wysoko-czynnego, utlenienia. Według przedłożonego sposobu trzeba ogrzewać bezpośrednio, przyczem albo doprowadza się płomień do bezpośredniego zetknięcia się ze zwęglanym materiałem, albo też poddaje się gazy ogrzewające spalaniu bezpłominnemu.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Sposób wytwarzania i regenerowania wysoko-czynnego węgla, tem znamienny, że ciała, zawierające węgiel lub sam węgiel jakiegokolwiek rodzaju zależnie od okoliczności po napojeniu lub impregnowaniu tlenkami, wodorotlenkami i solami wystawia się na działanie płomienia redukującego płonących gazów w nieobecności tlenu w piecu obrotowym, przyczem można domieszać gazy obce.

2. Sposób wykonania procesu według zastrz. 1, tem znamienny, że zamiast stosowania płomienia wstępującego do pieca, stosuje się ogrzewanie przez spalanie bezpłomienne.

Chemische Werke Carbon Gesellschaft m. b. H.

Zastępca: Cz. Raczynski,
rzecznik patentowy,