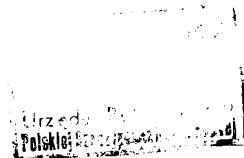


5 czerwca 1926 r.

URZĄD PATENTOWY



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY C106, 47/22

Nr 3439.

Kl. 26 a 2.

La Société Lyonnaise des Eaux et de l'Eclairage
(Paryż, Francja).

Sposób odgazowywania i koksowania węgla kamiennego i innego paliwa.

Zgłoszono 6 października 1922 r.

Udzielono 13 listopada 1925 r.

Pierwszeństwo: 7 października 1921 r. (Francja).

Sposób odgazowywania i koksowania węgla i innego paliwa stosowany w koksowniach i gazowniach polega na rozkładzie w temperaturze żaru czerwonego na węgiel i wodór swobodny znacznej części węglowodorów wchodzących w skład węgla kamiennego, przyczem podczas pyrogenacji wydzielają się ciała wspomniane tworząc zwykle gaz, zawierający pięćdziesiąt części objętościowych swobodnego wodoru na sto części objętościowych gazu.

Rozszczepienie to wzrasta w miarę zwiększania się masy węgla kamiennego poddanego działaniu ciepła i czasu trwania tej obróbki, która waha się między czterema i pięćdziesięciu godzinami,

w jakowym okresie czasu ciepło przenika od powierzchni do środka masy. Gazy węglowodorowe uwolnione w głębi masy przedzierają się przez powłokę już powstałego koksu rozżarzonego, rozkładając się przy zetknięciu się z nim na swe składniki.

Stanowiło to cel, do którego zmierzano w koksowniach, gdzie chodziło o osiągnięcie maksymalnej wydajności koksu.

W innych wypadkach, a mianowicie przy wytwarzaniu gazu świetlnego chodzi, poza otrzymaniem koksu, nadającego się do użytku, o jak największe wydzielanie węgla lotnego w połączeniu z wodorem węgla kamiennego jak i z wodorem wytworzonym rozłożeniem pary wodnej

zapomocą koksu rozżarzonego lub też otrzymanym z jakiegokolwiek źródła dodatkowego.

Metoda stanowiąca przedmiot wynalazku niniejszego pozwala osiągnąć takie właśnie wyniki. Polega ona na wprowadzaniu w sposób ciągły węgla kamiennego dokładnie rozpylonego do wnętrza komory ogrzanej do czerwoności, do której doprowadza się jednocześnie, również w sposób ciągły, wodór czysty lub zmieszany z innym gazem, jako to gazem otrzymywanym drogą rozłożenia pary wodnej zapomocą koksu rozżarzonego; dopływ wodoru miarkuje się w ten sposób, aby jego prężność cząstkowa w atmosferze komory była wyższa od ciśnienia składników wytworzonych rozszczepieniem węglowodorów zawartych w cząsteczkach węgla kamiennego lub objętości wodoru powstałego wskutek pyrogenacji tego ostatniego.

Prężność cząsteczkowa (parcjalna) wodoru doprowadzanego z zewnątrz ustala się i podtrzymuje w komorze w ten sposób, że ta tamuje rozszczepianie się składników węgla kamiennego na węgiel i wodę, a z drugiej strony, dzięki wprowadzaniu w sposób ciągły węgla kamiennego w stanie nadzwyczaj rozdrobionym otrzymuje się, jeśli nie natychmiastowe, to jednak bardzo szybkie i zwiększone gazowanie tych składników lotnych.

Wskutek tego większa część odgazowania odbywa się w ciągu części sekundy zamiast w ciągu kilku lub kilkunastu godzin, jak to ma miejsce w sposobach znanych; odgazowywanie to zakończy się szybko na powierzchni ścian i na powierzchni powstającego koksu.

Temperatura strumienia wodoru, wzrastając stopniowo na początku przenikania przez cząsteczki węgla, przyspiesza uwodородnianie węglowodorów nie-

nasyconych, następnie rozkładanie pyrogenacyjne na gazy węglowodorowe w nadmiarze wodoru i wreszcie łączenie bezpośrednie części węgla pozostałego z nadmiarem wodoru.

Gaz w ten sposób otrzymany odprowadza się wprost bez przepuszczania go przez filtr w postaci koksu rozżarzonego.

Lecz z drugiej strony, wielkość cząsteczek, szybkość, długość, rozchód i siłę strumienia rozpylonego węgla kamiennego reguluje się w ten sposób, aby pozostałe cząsteczki węgla kamiennego, przy zetknięciu się swem z nagrzanymi do czerwoności ściankami komory lub z koksem już utworzonym, posiadały składniki klejące niezbędne do spiekania się koksu podczas jego powstawania, jakowe spiekanie potęguje jeszcze stłaczanie, wywoływane wstrząśnieniami.

Sposób ten można stosować do „odtłuszczania” węgla kamiennych, zbyt zasobnych w ciała lotne, w celu wytwarzania koksu metalurgicznego.

Kształt i temperatura komór grzejących mogą być takie same, jakich używa się w koksowniach i gazowniach; wielkość cząsteczek węgla kamiennego może być np. taką jak w najdrobniejszym miale i można je wprowadzać do komory zapomocą siły odśrodkowej lub dzięki tylko sile ciężkości. Objętość bogatego w wodór wprowadzanego gazu może np. wyrównywać objętości gazu, jaką otrzymaliby sposobami znanymi w komorach lub retortach, co pozwala obliczyć dla pewnej komory lub retorty zapotrzebowanie strumienia rozpylonego węgla kamiennego i wodoru. Ciśnienie wewnątrz komory reguluje się zapomocą wywietrzaków, jak i w procesach zwykłych.

Gaz bogaty w wodór można wytwarzać w samych komorach lub retortach już wypełnionych koksem rozżarzoną pod koniec procesu i gaz w ten sposób

otrzymany można wtlaczać do następnych komór lub retort podczas samego procesu, jakgdyby był wytwarzany gdzieś nazewnątr w czadnicach odrębnych. Lecz najkorzystniej jest doprowadzić do maximum zawartość w nim wodoru. Przed doprowadzaniem do komór można go uprzednio podegrzać.

Rysunek załączony przy niniejszem przedstawia tytułem przykładu przekrój urządzenia w postaci pieca o komorach lub retortach poziomych, chociaż rozumie się, że sposób ten można przeprowadzić również i w komorach lub retortach pionowych lub pochyłych.

Cyfra 1 oznacza komorę pieca o ścianach nagrzewanych do czerwoności. Węgiel kamienny w postaci pyłu doprowadza się lejem 2 i rozpyla zapomocą przewietrznika odśrodkowego 3, umieszczonego na dnie leja. Linje 4 oznaczają kierunek ruchu cząsteczek węgla. Gaz bogaty w wodór wprowadza się przewodem 5; gaz zaś wytworzony uchodzi przewodem 6. Cyfra 7 oznacza zwal koksu w pewnej chwili jego tworzenia się pod koniec procesu; skos tego zwalu zajmuje położenie 8. Oba końce komory są zamknięte drzwiami 9, po ich odejściu przesuwają się przez komorę przyrząd 10 do wypychania ładunku koksu nazewnątr w celu gaszenia. Wierzch komory można zaopatrzyć w zwykłe otwory ładownicze 12.

Gaz bogaty w wodór przed doprowadzeniem do przewodu 5 można podegrzać uprzednio, przepuszczając go przez komorę wypełnioną koksem rozżarzonym po ukończeniu koksovania, lub też przepuścić przez zwykły regeneratory ceglany lub nagrzać go zapomocą ścianek.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Sposób odgazowywania i koksovania węgla kamiennego i innego paliwa, znamieny tem, że węgiel kamienny

wdmuchiwany jest w postaci pyłu do komór nagrzewanych do czerwoności.

2. Sposób według zastrz. 1, znamieny tem, że jednocześnie doprowadza się gaz bogaty w wodór tak, żeby w komorze stale podtrzymywać prężność cząsteczkową wodoru wyższą od prężności wodoru jaki powstaje przez rozszczepianie węglowodorów zawartych w węglu kamiennym, lub jaki się wydziela podczas jego pyrogenacji.

3. Sposób według zastrz. 1, znamieny tem, że odprowadzanie gazu wytworzonego uskutecznia się bez przepuszczania go przez filtry w postaci zbiornika wypełnionego koksem rozżarzonym.

4. Sposób według zastrz. 1, znamieny tem, że temperatura i rozchód gazu bogatego w wodór reguluje się tak, by stopniowo przyspieszać uwodородnienie węglowodorów nienasyconych, następnie rozkład ich na gaz nawęglony w nadmiarze wodoru i wreszcie połączenie bezpośrednie części węgla pozostałego z będącym w nadmiarze wodorem.

5. Sposób według zastrz. 1, znamieny tem, że w węglu pozostawia się składniki klejące, niezbędne do spiekania go w postaci koksu nadającego się do użytku.

6. Urządzenie do przeprowadzenia sposobu według zastrz. 1—5, znamienne tem, że zastosowany jest składający się z zamykanej komory pieca, której ściany nagrzewa się do czerwoności, leja napełnionego miałem węglowym, przewietrznika odśrodkowego do rozpylania węgla w komorze, przewodu doprowadzającego do komory gaz bogaty w wodór i przewodu odprowadzającego gazy.

La Société Lyonnaise des Eaux
et de l'Eclairage.

Zastępca: M. Skrzyżkowski,
rzecznik patentowy.

