

URZĄD PATENTOWY w WARSZAWIE OPIS PATENTOWY

Nr 30599

Kl. 22 f, 14 ^{1/59}
COG c 1/54 H

Deutsche Gold- und Silber-Scheideanstalt vormals Roessler,
Frankfurt n. M.

Sposób wytwarzania sadzy przez niezupełne spalanie za pomocą palników materiałów zawierających węgiel

Zgłoszono 23 maja 1939

Udzielono 8 maja 1942

Pierwszeństwo: 11 stycznia 1939 (Niemcy)

Wiadomo, że sadzę, zwłaszcza tak zwaną sadzę aktywną, stosowaną do wyrobów gumowych, otrzymuje się w taki sposób, że materiały zawierające węgiel, jak np. naftalen lub pozostałości antracenu, spala się w palnikach przy niedostatecznym dopływie powietrza i tak wytwarzaną sadzę osadza się na chłodzonych powierzchniach. Przy zastosowaniu tego sposobu na skalę techniczną zauważono niepożądane wahania co do wydajności, zabarwienia, aktywności i innych właściwości otrzymywanej sadzy. Próby w kierunku zmniejszenia tych wad przez ustalanie względnie regu-

lowanie danych warunków pracy nie doprowadziły do celu, a raczej powodowały w niej przerwy, ze względów gospodarczych nie do przyjęcia.

Stwierdzono obecnie, że przy pracy na skalę fabryczną osiąga się doskonałe wyniki, jeżeli niezupełne spalanie materiałów, zawierających węgiel, w mieszaninie z gazami palnymi lub niepalnymi przeprowadza się tak, żeby pole strumienia gazów palnika było w całej przestrzeni palnika możliwie wolne od wirów. Można to osiągnąć przede wszystkim w ten sposób, że gorące gazy z zewnątrz płomienia, to

znaczy mieszanina gazów spalanych i powietrze wtórne, są doprowadzane możliwie równomiernie przy pomocy blach przewodniczych lub podobnych urządzeń. Można dalej dbać o to, aby za pomocą ścianek oddzielających lub przegród między poszczególnymi palnikami ograniczyć co do czasu i przestrzeni powstające ewentualnie wirowate zaburzenia. Szczególnie ważne jest unikanie powstawania szkodliwych wirów również i przy dalszym przebiegu strumienia gazu w pomieszczeniu do palników na powierzchniach osadzania się sadzy i na drodze odprowadzania gazów przez to, że na całym przekroju poprzecznym aparatury utrzymuje się możliwie równomierny ciąg pionowy. Jak stwierdzono, wystarczą już stosunkowo nieznaczne różnice przestrzenne w działaniu ciągu, aby wywołać powstawanie wirów, a przez to i wad przedstawionych powyżej. Można tego uniknąć np. w taki sposób, że całą górną część pieca pokrywa się spadzisto w rodzaju dachu, przy czym pokrycie to można zaopatrzyć w większą liczbę ścian pośrednich. Dalsze prowadzenie gazów palnika w górnej części tego spadzistego pokrycia skutecznie się zatem przy pomocy licznych ujść, które ostatecznie łączą się wspólnie w przewód odprowadzający gazy.

Jeżeli po jednej stronie tych przewodów odprowadzających powstają wahania ciśnienia gazu, to mogą one działając wstecz wywoływać czasami przeszkody w ciągłym polu strumienia wewnątrz pomieszczenia do palników. Aby tego uniknąć, do poszczególnych przewodów odpływowych do gazów można z korzyścią wbudować progi cięgowe w taki sposób, że przy nieznacznym powiększeniu ciągu zasysa się powietrze, a tym samym usuwa się zakłócenia z pomieszczenia, w którym znajdują się palniki. Przeciwnie, jeżeli powstanie ewentualne zatamowanie przez wymienione progi cięgowe, to zostanie ono

również unieszkodliwione przez wyrównanie ciśnienia z ciśnieniem atmosferycznym.

Zamiast lub obok opisanych zabiegów, które dotyczą przebiegu zewnątrz czoła płomienia, jest rzeczą istotną, aby gazy płomienia wewnątrz czoła płomienia były doprowadzane również możliwie sposobem ciągłym. Można to skutecznie na zasadach hydrodynamiki przez odpowiednie nastawianie składu gazu, ciśnienia, szybkości, odległości między otworem palnika i chłodzoną płaszczyzną itd. Bardzo ważne jest przy tym zaopatrzenie palników na końcach w równoległe prowadnice w taki sposób, aby prowadnice te były większe od szerokości otworu palnika. Zwłaszcza przy użyciu palników szczelinowych prowadnica końcowa powinna być większa od szerokości otworu palnika. Dzięki tym środkom unika się nadmiernej rozbieżności na końcu otworu palnika, a przez to i pojawianie się wirów wewnątrz czoła płomienia, a pośrednio ogranicza się je także i zewnątrz płomienia.

Dzięki opisanyom zabiegom i środkom można zgodnie z wynalazkiem niniejszym osiągnąć możliwie ciągłe prowadzenie gazów palnika wewnątrz całej przestrzeni palnikowej. Z zewnątrz można to poznać np. po stałości czoła płomienia jednośnie jego przestrzeni i czasu. W przeciwieństwie do zwykłych płomieni chwiejnych, płomienie zgodnie ze sposobem według niniejszego wynalazku są praktycznie biorąc — zupełnie nieruchome. Przez prowadzenie gazów sposobem ciągłym powoduje się również i to, że i miejsca zetknięcia się płomieni z chłodzonymi płaszczyznami pozostają praktycznie biorąc niezmiennie.

Sposób niniejszy pozwala na otrzymywanie sadzy o dowolnej aktywności, zabarwieniu i podobnych właściwościach oraz zupełnie jednakowej jakości, z maksymalną wydajnością. Jeżeli z drugiej strony podane są naprzód każdorazowo dobrane warunki pracy, to wystarczy uwzględnić po-

dane powyżej wskazówki odnośnie stosowania zabiegów i środków stosownie do wynalazku niniejszego, przez co umożliwia się korzystne, proste i niezawodne przeprowadzanie procesu na skalę fabryczną.

Do wykonywania sposobu niniejszego można stosować dowolne materiały wyściowe, zawierające węgiel, jak np. propan, butan, benzen, naftalen lub inne węglowodory alifatyczne względnie aromatyczne, czy też mieszaniny, jak np. pozostałości antracenu. Zamiast albo obok wymienionych materiałów można też stosować uboższe w węgiel względnie bogatsze w wodór gazy, jak tlenek węgla, metan, etan itd. Tak więc w praktyce gaz świetlny, gaz generatorowy, gaz wodny, ewentualnie w zestawieniu z gazem ciekłym można obciążyć ogrzanym naftalenem albo pozostałościami antracenu, przy czym ilość tych wyżej wrzających części składowych nastawia się korzystnie w granicach od 250 g do 1000 g na Nm³ całkowitej mieszaniny.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Sposób wytwarzania sadzy przez niezupełne spalanie za pomocą palników materiałów zawierających węgiel, znamieny tym, że na całym przekroju poprzecznym aparatury palnikowej utrzymuje się możliwie równomierny ciąg przez usunięcie przyczyn wywołujących wiry.

2. Sposób według zastrz. 1, znamieny tym, że stosuje się urządzenie odprowadzające gazy, zaopatrzone w progi ciągowe.

3. Sposób według zastrz. 1 — 2, znamieny tym, że stosuje się palniki, zwłaszcza palniki szczelinowe, z końcowymi przewodnikami równoległymi, których szerokość jest większa od szerokości otworu względnie szczeliny palnika.

Deutsche Gold-
und Silber-Scheideanstalt
vormals Roessler
Zastępca: inż. J. Wyganowski
rzecznik patentowy