

5 marca 1932 r.

C 106 53/04

URZĄD PATENTOWY



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 15378.

Kl. 10 a 24.

Carl Geissen
(Berlin-Schöneberg, Niemcy).

Sposób suszenia, tlenia, odgazowywania, zgazowywania i spalania droбноziarnistego i pyłowego paliwa oraz urządzenie do przeprowadzenia tego sposobu.

Zgłoszono 14 lutego 1930 r.
Udzielono 8 stycznia 1932 r.

Próby suszenia, tlenia, odgazowywania, zgazowywania lub spalania droбноziarnistych lub pyłowych paliw, np. zwiertzałego węgla brunatnego, zapomocą przepuszczania służących do przeróbki gazów lub par przez droбноziarnisty lub pyłowy materiał dawały dotychczas wyniki ujemne, ponieważ nie można było uniknąć, aby pyłowy lub droбноziarnisty materiał nie dostawał się do kanałów, doprowadzających gazy lub pary, lub też nie przedostawał się przez otwory płyty lub rusztu, na którym materiał znajdował się podczas przeróbki, albo też dlatego, że gazy lub pary, doprowadzane pod wysokim ciśnie-

niem, wytwarzały leje lub kratery w warstwie przerabianego materiału. To tworzenie się lejów lub kraterów uniemożliwiało równomierną przeróbkę całej warstwy przerabianego materiału, powodowało silny ruch cząsteczek materiału, które przeważnie były porywane przez strumień gazu lub pary, a wreszcie miało i tę wadę, że gazy lub pary mogły niewyzyskane przepływać przez utworzone kratery lub leje.

Próbowano przerabiać pyłowy lub droбноziarnisty materiał nie na podkładzie w rodzaju rusztu, lecz wdmuchiwać go wraz z gazami reakcyjnymi, przyczem cząsteczki materiału były wdmuchiwane do

przestrzeni reakcyjnej zapomocą tylko gazów lub par, lub też mogły być stale utrzymywane w stanie zawieszenia w znajdujących się w ruchu gazach lub parach. Robiono również próby takie, iż pyłowate lub drobnoziarniste materiały wyjściowe opadały wskutek siły ciężkości poprzez przestrzeń, służącą do przeróbki, podczas gdy działające na nie gazy lub pary przepływały przez przestrzeń reakcyjną.

Wszystkie te sposoby mają jednak tę wadę, iż drobnoziarniste lub pyłowate pozostałości materiałów dawały się z wielkimi trudnościami oddzielić od gazów reakcyjnych względnie gazów lub par, wytwarzających się podczas reakcji.

Wynalazek niniejszy dotyczy sposobu, umożliwiającego przeróbkę pyłowatego lub drobnoziarnistego materiału, umieszczonego w warstwie na poziomym podkładzie w rodzaju rusztu, przyczem jednak unika się powyżej opisanych wad. Zapomocą nowego sposobu w strefie między warstwą paliwa a dźwigającym ją podkładem osiąga się we wszystkich punktach równomierny rozdział gazów lub par, mających się zetknąć z przerabianym materiałem. Osiąga się to w ten sposób, że do warstwy materiałów przerabianych, rozpostartej na zasadniczo poziomym podkładzie, doprowadza się przeznaczone do oddziaływania gazy lub pary poprzez kanały lub otwory rusztowych podkładów, przyczem otwory te tak są wypełnione i przykryte ruchomymi lub nieruchomymi wstawkami lub rozdzielaczami w kształcie grzybków lub zaworów, iż przerabiane materiały nie mogą przedostać się do kanałów, doprowadzających gaz; poza tem w kanałach tych zostaje wytwarzany bardzo duży opór przepływowi doprowadzanych gazów i par.

Wolny przekrój przepływowy płyty rusztowej, służący do doprowadzania gazów, par lub powietrza, wynosi 1 — 7% całkowitej powierzchni rusztu. Dobre wyniki osiągnano zwłaszcza przy zastosowa-

niu wolnego przekroju rusztowego, wynoszącego 2,5% całkowitej powierzchni rusztu.

Rysunek przedstawia najistotniejszą część urządzenia do urzeczywistniania sposobu niniejszego, przyczem fig. 1 i 2 uwiadcniają przekrój pionowy oraz widok zgóry podkładu, dźwigającego materiał przerabiany.

Przedstawiona na rysunku część podkładu lub rusztu może być częścią płyty rusztowej lub też elementu rusztowego, przyczem płyta rusztowa może być utworzona z większej liczby elementów. Poza tem podkład może być nieruchomy, podobnie jak nieruchomy ruszt, np. ruszt płaski, lub też może być ruchomy, wykonany na wzór rusztu ruchomego przesuwne go lub obrotowego.

Położenie warstwy materiału oraz sposób przerabiania jej jest w istocie jednakowy przy wszystkich wymienionych powyżej postaciach wykonania podkładu.

Przerabiany drobnoziarnisty lub pyłowaty materiał leży warstwą *k* na nieruchomym lub ruchomym podkładzie *g*, którego otwory lub kanały służą do doprowadzania potrzebnych do przeróbki gazów lub par, np. powietrza, potrzebnego do spalania. W przedstawionym na rysunku przykładzie wykonania kanały te mają okrągły przekrój poprzeczny. W kanały te wstawione są trzony *b* wstawek lub rozdzielaczy, których główce rozszerzają się w kształcie zaworów lub grzybków. Trzony *b* tych wstawek tak wypełniają kanały *f*, że pozostają tylko wąskie pierścieniowe przekroje poprzeczne, które wywołują duży opór, dla przepływu gazów lub par. Główce *a* przykrywają na podobieństwo parasoli wylotowe ujścia kanałów *f*, trzony *b* mieszczą się w kanałach lub otworach luźno, wskutek czego mogą przesuwac się w kierunku promieniowym oraz osiowym. Między dolną stroną zaworowych lub grzybkowych głowic wstawek *a* górną stroną płyty nośnej *g* wykonane są poziome

szczeliny *h* dla przepływu gazów. W przedstawionym na rysunku przykładzie wykonania szczeliny te utworzone są w ten sposób, że głowice opierają się na podkładzie *g* wystęпами *c*, wykonanymi na obwodzie tych głowic. Między temi występami pozostają wolne szczeliny powietrzne.

Wskutek zastosowania poziomych szczelin dla przepływu gazów lub par unika się z jednej strony powstawania w przerabianym materiale kraterów lub lejów, z drugiej zaś strony zapobiega się opadaniu pyłowego lub drobnopięnistego materiału przez kanały, względnie przez podkład. W przedstawionym na rysunku przykładzie działanie to zostaje jeszcze wzmocnione w ten sposób, iż na dolnej stronie grzybkowych lub zaworowych głowic są wykonane wydrążenia, kanały lub żłobki *j* o półkolistym lub podobnym przekroju poprzecznym, w które wchodzi występy *e*, wykonane na krawędzi ujęć kanałów *f*. Wskutek tego droga, wyznaczona dla przepływu gazów lub par, jest poniekąd falista, co jednocześnie zwiększa opór przepływu.

W celu zapobieżenia wypadaniu wstawek z podkładu przez końce trzonów *b* są przesunięte zatyczki zabezpieczające *d*. Wypadanie takie mogłoby mieć miejsce zwłaszcza wtedy, gdy elementy podkładu są poruszane, jak np. w rusztach ruchomych.

Wskutek tego, że trzony *b* przechodzą przez podkład i stykają się zarówno pod podkładem, jak i w kanałach *f* ze stosunkowo chłodnemi gazami lub parami, względnie z powietrzem, potrzebnem do spalania, osiąga się skuteczne chłodzenie wstawek, których głowice są wystawione na wysokie temperatury strefy przeróbki. W ten sam sposób działają także wydrążenia *j* w samych głowicach *a*.

Z drugiej strony głowice *a*, które same są dobrze chłodzone, pokrywają dużą część podkładu *g*, wskutek czego działanie temperatury na podkład zostaje również zmniejszone. Przy zastosowaniu opisanego

urządzenia do palenisk osiąga się tą drogą dobre granulowanie żużla.

Gdy element *g* znajduje się w ruchu, zwłaszcza przy rusztach ruchomych, to wskutek obrócenia się elementów wstawki opadają aż do zatrzymania się ich na zawleczkach *d*. Po zmianie ruchu wstawki przyjmują swe położenie pierwotne. To samoczynne przesuwanie się wstawek w jedną i w drugą stronę zapobiega zacinaniu się lub zabiciu ich żużlem i przekroje przepływowe dla gazów lub par pozostają zawsze wolne.

W rzucie poziomym, przedstawionym na fig. 2, uwidocznione jest najlepsze rozmieszczenie wstawek grzybkowych lub zaworowych. Można je jednak, oczywiście, rozmieścić w dowolny inny sposób.

Jeżeli przedstawiony na rysunku podkład jest nieruchomy, to działa on podobnie, jak ruszt płaski. Płaski ruszt może być wykonany z jednego kawałka lub składać się z wielu części w postaci pasm lub drążków, przytem należy jednak uważać, aby krawędzie poszczególnych elementów tak wchodziły jedna w drugą lub zachodziły jedna na drugą, ażeby materiał nie mógł spadać między krawędziami i aby nie miał miejsca szkodliwy przepływ gazów lub par, potrzebnych do przeróbki.

To samo dotyczy także wykonania podkładu w postaci rusztu ruchomego, który musi składać się z przesuwających się względem siebie członów.

Przy wykonaniu nowego urządzenia w postaci rusztu obrotowego, płyta rusztowa, tak jak i przy ruszcie nieruchomym, może być wykonana z jednego kawałka lub też składać się z dowolnie ukształtowanych elementów.

We wszystkich przypadkach, w których podkład *g* rozbity jest na oddzielne elementy, ograniczenie tych elementów może być dostosowane do kształtów wstawek.

Nowy sposób oraz urządzenie nadają się zwłaszcza do tlenia, suszenia, odgazo-

wywania, zgazowywania lub też do spalania zwięzłego suchego węgla brunatnego oraz do spalania lub zgazowywania drobnopięziarnistego tlejącego koksu albo też do wszystkich podobnych celów.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Sposób suszenia, tlenia, odgazowywania, zgazowywania lub spalania drobnopięziarnistego i pyłowatego paliwa zapomocą przetłaczania przez nie gazów lub par, doprowadzanych przez odpowiednie otwory lub szczeliny w podkładzie lub ruszcie poziomym, znamienne tem, że otwory w ruszcie są zapomocą ruchomych albo stałych wkładek w postaci grzybków albo zaworów zwężone albo nakryte, w ten sposób, iż gazom i parom stawiany jest przy przepływie przez ruszt większy opór, aniżeli opór stawiany tym gazom przez warstwę materiału przerabianego.

2. Urządzenie do przeprowadzenia sposobu według zastr. 1, znamienne tem, że nad kanałowymi otworami płyty rusztowej umieszczone są ruchome rozdzielacze z głowicami w kształcie grzybków lub zaworów tak, iż między grzybkowymi głowicami rozdzielaczy a górną powierzchnią płyty rusztowej utworzone zostają poziome szczeliny powietrzne.

3. Urządzenie według zastr. 2, znamienne tem, że wolny przekrój poprzeczny płyty rusztowej, służący do doprowadzania gazów, par lub powietrza, wynosi mniej więcej 1 — 7%, najlepiej 2,5%, całkowitej powierzchni rusztu.

4. Urządzenie według zastr. 2 i 3, znamienne tem, że głowice grzybkowych lub zaworowych wstawek przykrywają na podobieństwo parasola ujścia kanałów lub otworów płyty rusztowej.

5. Urządzenie według zastr. 2 — 4, znamienne tem, że pomiędzy trzonami grzybkowych rozdzielaczy a ściankami otworów lub kanałów płyty rusztowej pozo-

staje pierścieniowa przestrzeń wolną, umożliwiającą trzonom rozdzielaczy posuwać się zarówno w kierunku osiowym jak i w promieniowym.

6. Urządzenie według zastr. 2 — 5, znamienne tem, że trzon grzybkowych lub zaworowych rozdzielaczy ma kształt cylindra i umieszczony jest w również cylindrycznie ukształtowanych kanałach lub otworach płyty rusztowej.

7. Urządzenie według zastr. 2 — 6, znamienne tem, że rozdzielacze zabezpieczone są od wypadania zapomocą zatyczek, przechodzących przez trzony poniżej płyty rusztowej.

8. Urządzenie według zastr. 2 — 7, znamienne tem, że wolny kanał pierścieniowy, między ściankami otworów lub kanałów płyty rusztowej a trzonami, jest tak wąski, iż główna część całkowitego oporu, który gazy mają pokonać przy przepływie przez całe urządzenie, przypada na te kanały pierścieniowe.

9. Urządzenie według zastr. 2 — 8, znamienne tem, że poziome szczeliny wylotowe są utworzone zapomocą wydrzeń w grzybkowych lub zaworowych głowicach rozdzielaczy.

10. Urządzenie według zastr. 2 — 9, znamienne tem, że na dolnej stronie grzybkowych lub zaworowych głowic rozdzielaczy wykonane są występy, którymi rozdzielacze te opierają się na płycie rusztowej, i między którymi pozostają wolne poziome szczeliny powietrzne.

11. Urządzenie według zastr. 2 — 10, znamienne tem, że na dolnej stronie grzybkowych lub zaworowych głowic rozdzielaczy wykonane jest wyżłobienie w kształcie miseczki lub żłobka, w które wchodzi wystające wgórę brzegi ścianek, ograniczających otwory w płycie rusztowej.

12. Urządzenie według zastr. 2 — 11, znamienne tem, że płyta rusztowa jest wykonana jako nieruchoma płyta z kanałami lub otworami, w które wstawione są trzony

grzybkowych lub zaworowych rozdzielaczy.

13. Urządzenie według zastrz. 2 — 12, znamienne tem, że płyta rusztowa składa się z części w kształcie pasów lub sztab, których krawędzie tak zachodzą jedna na drugą, iż ani materiał nie może przelatywać między poszczególnymi pasami lub sztabami, ani też gaz nie może między nimi przechodzić.

14. Urządzenie według zastrz. 2 — 11, znamienne tem, że płyta rusztowa jest wykonana jako ruszt ruchomy ze związanymi ze sobą lecz mogącymi się względem siebie przesuwac częściami płyty rusztowej z otworami, w które wstawione są trzony zabezpieczonych przed wypadaniem rozdzie-

laczy, przyczem poszczególne człony rusztu tak przylegają do siebie, iż ani materiał przerabiany, ani też gazy lub pary, służące do przeróbki, nie mogą przedostać się między poszczególnymi częściami.

15. Urządzenie według zastrz. 2 — 11, znamienne tem, że płyta rusztowa jest wykonana jako jednolity lub składający się z kilku części talerz, który obraca się około swej osi środkowej, i przez którego otwory lub kanały przechodzą trzony zabezpieczonych przed wypadaniem grzybkowych lub zaworowych rozdzielaczy.

Carl Geissen.
Zastępca: Inż. M. Brokman.
rzecznik patentowy.

Fig. 1

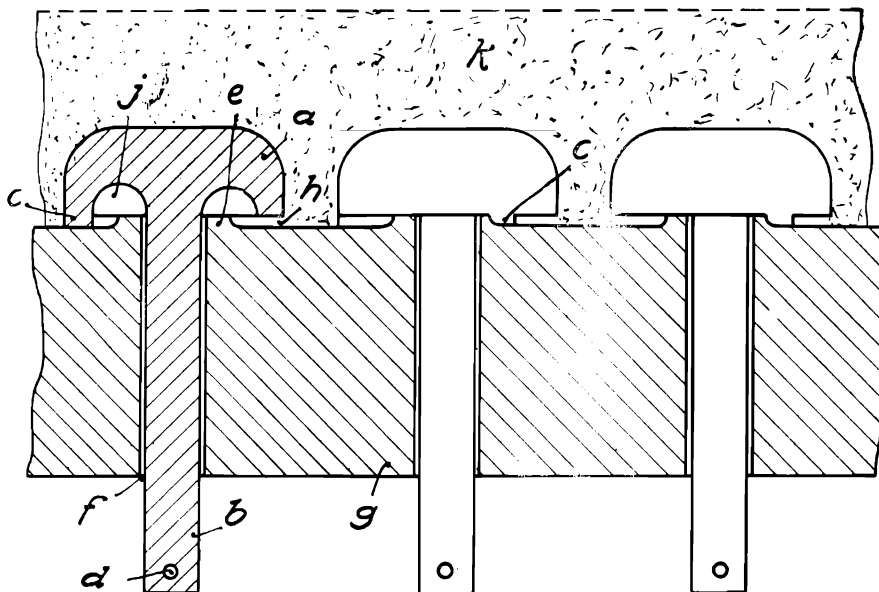


Fig. 2

