

24 kwietnia 1930 r.

URZĄD PATENTOWY



C226 1/26

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ OPIS PATENTOWY

Nr 11567.

Kl. 40 a 33.

„Balz-Erzröstung” Gesellschaft mit beschränkter Haftung
(Gliwice, Niemcy).

1/26

Sposób i urządzenie do doprowadzania powietrza chłodzącego do komór prażelnych mechanicznych prażaków mufowych, zwłaszcza z wysokimi kotlinami.

Zgłoszono 10 października 1928 r.

Udzielono 24 stycznia 1930 r.

Pierwszeństwo: 31 października 1927 r. (Austria).

Wynalazek dotyczy mechanicznych prażaków mufowych i obejmuje sposób oraz urządzenie do mechanicznego ujęcia świeżego powietrza, które wprowadza się do prażaków. Sposób ten umożliwia doprowadzenie potrzebnego do prażenia świeżego powietrza w każdorazowo potrzebnej ilości i w każdorazowo potrzebne miejsce kotliny oraz niezależnie od tego utrzymywanie w ścisłym stałym zetknięciu mieszaniny gazów i powietrza, znajdujących się ponad przesuwanym się materiałem prażonym, z tym materiałem. Jak wiadomo nie wystarcza, według zwykle stosowanego sposobu przeciuprądowego, poddawać przesuwanemu się przez piec materiał prażony

strumieniowi świeżego powietrza, dlatego, że znajdująca się na końcu pieca już prawie wyprażona ruda zostaje za silnie ochłodzona, podczas gdy z drugiej strony powietrze nasycone gazami prażelnymi rozgrzewa się i w tym stanie przy posuwaniu się do miejsc najsilniejszego prażenia, za miejscem wyznaczonym, tworzy niebezpieczne podniesienia się temperatury, co wywołuje spiekanie się ładunku i tworzenie ferrytów cynkowych.

Tę niedogodność usuwa się w ten sposób, że prawie już wyprażonej rudzie dodaje się mało powietrza lub tylko powietrze podgrzane, natomiast w miejscach o najwyższej podniesionej temperaturze do-

daje się obficie świeżego chłodzącego powietrza, aby z jednej strony wzrost temperatury wstrzymywać w praktycznie osiągalnych granicach i niedopuszczać spiekania się i z drugiej strony, aby podnieść intensywność odsiarkowywania. Przytem chodzi o to, że przy prażakach z wysoką kotliną pomimo zwykle używanych zapór powietrznych niema pewności, aby zawartość tlenu w powietrzu prażelnym stale była w intensywnym zetknięciu z materiałem prażonym. Wywołało to konieczność budowy kotlin bardzo długich i poddawania materiału prażonego odpowiednio dłuższemu prażeniu. Wywołuje to jednak tę niedogodność, iż piec zostaje niedostatecznie wykorzystany oraz otrzymuje się małą wydajność.

Urządzenie według wynalazku usuwa te wady przez to, że na całej kotlinie umieszcza się rury doprowadzające świeże powietrze, przyczem rury te pozwalają na doprowadzenie świeżego powietrza w pożądanych miejscach i w każdorazowo dokładnie odmierzonej ilości; rury te jednocześnie służą jako osie obrotu dla wiatraczków w postaci śmigieł, umieszczonych w tym celu, aby wprowadzone świeże powietrze, łącznie z powietrzem znajdującym się w komorach prażelnych, nasyceniem gazami prażelnymi, wprowadzać w zetknięcie się z materiałem prażonym oraz zapewnić dobre mieszanie gazów.

Przedmiot wynalazku uwidoczniony jest jako przykład na rysunku, przyczem fig. 1 przedstawia przekrój pionowy wzdłuż osi podłużnej mechanicznego prażaka muflowego; fig. 2 — przekrój poziomy przez komory prażelne podług linii 2—2 na fig. 1; fig. 3 — przekrój poprzeczny przez ramie poruszające i fig. 4 — przekrój poprzeczny przez rurę doprowadzającą powietrze z wiatraczkiem.

Prażak muflowy składa się z murowanej komory prażelnej 1, w którą od strony

ładowania wchodzi rura podająca 2. Ta ostatnia zaopatrzona jest u góry w nałożony na nią lej 3 i jest przesuwana w kierunku pionowym tak, że odległość dolnego końca rury od kotliny daje się ustawiać odpowiednio do pożądanej wysokości warstwy rudy. Z przedniej strony komory prażelnej znajduje się rura 4, odprowadzająca gazy. Po obydwu bokach komory prażelnej, w odpowiednich miejscach, znajdują się okienka 5 dla kontroli procesu. Zakończenie komory prażelnej tworzy zbiornik 6, zaopatrzony drzwiczkami 7 służącymi do opróżniania, które zamyka się zasuwą. Popod komorą prażelną znajduje się mufla ogniowa 8, która służy do ogrzewania komory prażelnej. Mufla 8 ciągnie się na całej długości kotliny i kończy się kanałem odpływowym dla spalin. Na końcu muflы ogniowej 8, a więc pod zbiornikiem 6, znajduje się palenisko.

Do przesuwania materiału prażonego przez komorę prażelną od rury podającej 2 do zbiornika 6 służy urządzenie poruszające, które składa się z ramion 10, umocowanych na pustych wałach 11. Wały te przechodzą przez muflę ogniową i zaopatrzone są u dołu, poza muflą, w koło ślimakowe 12 wprowadzane w ruch obrotowy ślimakiem 13. Ślimaki 13 wszystkich urządzeń poruszających 10, 11, 12 mieszczą się na poziomym wale 14 poruszonym za pomocą silnika 15. W miejscach przechodzenia przez mur wały 11 są uszczelnione przez tuleje 16. Nacisk pionowy przejmowany jest jak pokazano na fig. 3 przez łożysko kulkowe 17. Napędy ślimakowe są pokryte zasłonami. Dla zabezpieczenia nadmiernego rozgrzewania wałów 11 i ramion 10 są one ochładzane powietrzem. Jak widać z fig. 1 i 3 do każdego wału 11 prowadzi od dołu rura 18 doprowadzająca powietrze, połączona z wentylatorem 19. Pionowe wały 11, jak również i ramiona 10 poruszające materiał prażony, są w całej

ich długości, jak to widać z fig. 2, podzielone wewnątrz przez ścianki 20 i 21 dzielące się na dwie łączące się komory. Powietrze chłodzące więc kieruje się przez jedną z komór w pustym wale 11, przepływa dalej do zakończenia ramienia 10 i przechodzi tu do drugiej komory, przepływając ją w kierunku odwrotnym, aż wydostaje się nazewnątrz na dolnym końcu wału 11. Ramiona poruszające 10 ześrubowane są w zwykły sposób z pionowymi wałami 11 i obracają się, jak widać na fig. 2, parami naprzemian, w odwrotnych kierunkach, dlatego i ślimaki 13 są odpowiednio skonstruowane. Ramiona 10 są od spodu, w zwykły sposób, zaopatrzone w szufelkowe grabie 22 z szufelkami umieszczonymi pochyło do osi podłużnej ramion. Pochyłość tych szufelek jest odpowiednio do kierunku obrotu tak dobrana, że materiał prażony zostaje zagarniany przez ramiona i przesuwany

W powale komory prażelnej, jak to wskazuje fig. 1, są wykonane otwory 23, znajdujące się w odpowiednich miejscach, przez otwory te przechodzą wały 24, które mogą się obracać w łożyskach umieszczonych w pałakach 31. Wały 24 są wewnątrz puste, przyczem do wałów tych wchodzi doprowadzające powietrze rury 25, połączone kurkami 26 z rurociągiem powietrznym 27. Rurociąg ten posiada rury różnej średnicy w celu odpowiedniego zamykania lub zwiększania ilości powietrza doprowadzanego od pierwszego i stopniowo do ostatniego odgałęzienia. Na dolnym końcu pionowych wałów 24 umocowane są wiatraczki 28. Wiatraczki te obracają się parami naprzemian w kierunkach odwrotnych. Napęd tych wiatraczków może być dowolny. W opisywanym przykładzie na wałach pionowych 24 umieszcza się kółka o napędzie linkowym, przyczem kółka te w sposób pokazany na fig. 1 połączone są parami zapomocą linek. Napęd tych kółek od-

bywa się zapomocą jednego silnika. Aby uniemożliwić przedostawanie się gazów przez otwory 23 stosuje się zwykle uszczelnienie piaskowe 30. Zbiornik 6 może posiadać urządzenie do przedmuchiwania go. Przedmuchiwanie rudy odbywa się tu od dołu w czasie, gdy znajduje się ona w spoczynku w tym celu, aby otrzymywać słabe jej skawalenie.

Urządzenie pracuje w sposób następujący. Kiedy prażak działa, obracające się ramiona 10 przesuwają powoli materiał prażony od podającej materiał rury 2 przez komorę prażelną, która jest od dołu ogrzewana. Jeżeli kurki 26 są wszystkie zamknięte, wtedy wiatraczki 28 mieszają energicznie gazy znajdujące się w komorze prażelnej i pędzą je stale na materiał prażony, pośuwany i mieszany przez ramiona poruszające. Przez dozorowanie prażaka określa się, w których jego miejscach wzrost temperatury staje się niebezpiecznie wysoki. W miejscu takim tylko przez otwarcie odpowiedniego kurka 26 doprowadza się w potrzebnej ilości świeże powietrze. Powietrze to jest silnie napędzane przez odpowiedni wiatraczek na materiał prażony, wzmacnia przez to prażenie i przeciwdziała spiekaniu się i tworzeniu ferrytów cynkowych.

Łatwo jest stwierdzić, że przy stosowaniu tego nowego urządzenia osiąga się znaczne korzyści gospodarcze. Powstają one z tego, że z powodu lepszego wykorzystania prażaka wzrasta jego wydajność i oprócz tego zmniejsza się budowa pieca i przez to staje się on tańszy. Stworzono więc możność wykonywania prażaków z wysoką kotliną, dających dobre wyniki i korzyść gospodarczą.

Należy zwrócić uwagę, że wykazane w opisie urządzenie ma służyć jedynie jako przykład wykonania. Rodzaj prażaka jest przytem dowolny. Zamiast prażaka o jednej tylko kotlinie mogą być stosowane

prążki o wielu jedna nad drugą leżących kotlinach. Urządzenie według wynalazku nadaje się także do prążków okrągłych z kotlinami o kształcie pierścieniowym, albo spiralnym. Także wykonanie wiatraczków albo ich napęd są dowolne.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Sposób doprowadzania powietrza chłodzącego do komór prążelnych prążków muflowych, zwłaszcza z wysokimi kotlinami, znamienne tem, że powietrze to po wejściu do komory prążelnej zostaje pochwycone i napędzane przez wiatraczki na powierzchnię materiału prążonego, przesuwanego przez komorę zapomocą ramion poruszających.

2. Urządzenie do wykonania sposobu według zastrz. 1, znamienne tem, że przez powalę komory prążelnej przecho-

dzą uszczelnione pionowe wały wydrażone (24), służące do doprowadzania powietrza chłodzącego, przyczem wały te są zaopatrzone na dolnym końcu w wiatraczki (28), które przy swym obrocie napędzają na materiał prążony powietrze chłodzące doprowadzane przez wydrażone wały (24).

3. Urządzenie według zastrz. 2, znamienne tem, że wiatraczki (28) obracają się parami w kierunkach odwrotnych.

4. Urządzenie według zastrz. 2 — 3, znamienne tem, że w górny koniec pionowych wałów (24) wchodzi doprowadzające powietrze rury (25), które każda z osobna zamykane są przez kurki (26).

„Balz-Erzröstung“

Gesellschaft

mit beschränkter Haftung.

Zastępca: Inż. J. Wyganowski,

rzecznik patentowy

