

Warszawa, 14 grudnia 1935 r.

URZĄD PATENTOWY

F 27b 7/14



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 22279.

Kl. 80 c, 14/01.

Mikael Vogel-Jorgensen
(Frederiksberg, Danja).

Piec obrotowy do wypalania cementu lub podobnych materiałów.

Zgłoszono 5 lipca 1934 r.

Udzielono 21 października 1935 r.

Wynalazek niniejszy dotyczy pieców obrotowych do wypalania cementu lub podobnych materiałów w sposób mokry, przy którym materiał doprowadza się do pieca obrotowego w postaci mułu.

W celu zwiększenia wydajności cieplnej pieca, górna jego część, w której odbywa się suszenie surowca w postaci mulistej, jest zazwyczaj wypełniona poprzecznie rozwieszonymi łańcuchami, siatkami lub podobnymi narządami, do których powierzchni muł przylega w postaci warstewki i jest wystawiony na działanie gazów gorących. Takie urządzenie łańcuchowe lub podobne zajmuje znaczną część długości pieca, czę-

sto $\frac{1}{4}$ do $\frac{1}{3}$ całej jego długości, i stwierdzono, że konieczność przepuszczania materiału przez tę część pieca czyni niemożliwym zwiększenie gęstości siatki łańcuchów lub podobnych narządów poza określoną granicę. W celu otrzymania wymaganego prześwitu do przejścia gazów, ta część bębna pieca została rozszerzona w porównaniu z częściami dolnymi. Stosowano różne metody podwieszania łańcuchów, np. kawałki łańcucha podwieszano swobodnie, przymocowując je tylko na jednym końcu, jak również podwieszano je łukowo na obydwóch końcach. Jednak trudności przepuszczania materiałów poprzez piec nie po-

zwalają na stosowanie naprawdę gęstego układu łańcuchów tak, iż ta postać pieca nie odpowiada w zupełności dwóm głównym wymaganiom, stawianym współczesnym piecom obrotowym, a mianowicie pod względem oszczędności miejsca i dobrej gospodarki cieplnej.

Wynalazek niniejszy jest oparty na spostrzeżeniu, że do otrzymania dobrego przechodzenia materiału przez piec nie jest rzeczą ważną, żeby łańcuchy były zawieszone w ten lub inny sposób, tylko to, żeby przestrzeń strefy łańcuchowej posiadała kształt prosty. A więc według wynalazku rozszerzona strefa, w której zawieszone są łańcuchy, jest tak duża, iż łańcuchy tworzą poprzeczną przegrodę, przepuszczającą gazy i materiał, o stosunkowo dużej średnicy i niewielkiej grubości w kierunku podłużnym pieca, to znaczy, średnica przegrody jest większa od jej grubości w kierunku podłużnym pieca, dzięki czemu długość łańcuchów lub podobnych narządów, przez które materiał ma przechodzić, można zmniejszyć, natomiast gęstość łańcuchów może być zwiększona.

Należy zastosować taką liczbę łańcuchów, aby przy ruchach swoich stykały się one ze sobą w możliwie licznych punktach i tworzyły tylko takie otwory do przejścia gazów i mułu, jakie powstają dzięki nieregularnemu kształtowi łańcuchów. Przy takim zagęszczeniu łańcuchów długość strefy suszenia wynosi tylko 1 — 3 m. W rezultacie otrzymuje się piec bardzo zwarty, a urządzenie łańcuchowe działa w taki sam sposób, jak urządzenie do suszenia mułu, umieszczone nazewnątrz pieca i wykonane tak, że gazy, uchodzące z pieca, są przepuszczane przez gęstą warstwę narządów, powleczone mułem. Jednak piec według wynalazku posiada pewne zalety w porównaniu z takim urządzeniem. Budowa takiego pieca jest prostsza i sam piec jest łatwiej obsługiwać, wszelkie zaś powstawanie tak zwanego „fałszywego ciągu” w su-

szarce jest niemożliwe; natomiast otrzymuje się dokładnie takie same zalety pod względem oszczędności miejsca i lepszej gospodarki cieplnej, jak w suszarkach, umieszczonych poza piecem obrotowym.

Ponadto łańcuchy lub podobne narządy, znajdujące się nawprost ogniowej strefy pieca, nie są narażone na działanie ciepła w wysokiej temperaturze, które w innym przypadku mogłoby je uszkodzić, ponieważ przegroda poprzeczna jest stosunkowo tak cienka, że przewodzi ciepło nazewnątrz z powierzchni, zwróconej do strefy wypalania, w takim samym stopniu, jak ścianka pieca, i nawet może lepiej przewodzić ciepło, gdy zimna strona przegrody jest pokryta mułem.

W celu osiągnięcia prawidłowego działania pieca obrotowego jest rzeczą niezbędną, aby muł był równo rozłożony na całej powierzchni łańcuchów, zwróconej do miejsca zasilania. Można to otrzymać np. zapomocą łopatek, lecz najlepiej przez natryskiwanie mułu na tę powierzchnię.

W celu łatwiejszego zrozumienia wynalazku i łatwiejszego wykonania go w praktyce na rysunku przedstawiono tytułem przykładu budowę pieca według wynalazku.

Piec obrotowy 1 jest znacznie rozszerzony na jego końcu zasilczym; łańcuchy lub podobne narządy są zawieszone w rozszerzonej części 2 i tworzą przegrodę 3 o znacznie większej średnicy niż grubości. Muł jest wprowadzany zapomocą dyszy 4, która rozdziela muł równym strumieniem na całą powierzchnię przegrody 3, zwróconą do miejsca zasilania pieca. Strumień jest skierowany na środkową część powierzchni, przyczem muł spływa wzdłuż łańcuchów w kierunku obwodu pieca. Układ taki pozwala na równomierne rozłożenie mułu, co jest bardzo korzystne, gdyż niewyschnięty muł, zawierający np. wodę w ilości ponad 15 — 20%, musi przenikać w każdym punkcie przez przegrodę

3. Materiał jest odprowadzany z rozszerzonej strefy 2 do części pieca o mniejszej średnicy zapomocą łopatek 5.

Zastrzeżenie patentowe.

Piec obrotowy do wypalania cementu lub podobnych materiałów, doprowadzanych do pieca w postaci mułu, zaopatrzony w rozszerzonej strefie w łańcuchy, siatkę lub podobne narzędzia, posiadające powierzchnię, na której muł podlega działaniu gazów gorących, znamienny tem, że łańcuchy, siatka lub podobne narzędzia, umie-

szczone w rozszerzonej części pieca, i zawieszane ruchomo bądź to swobodnie, bądź stykając się ze sobą w wielu punktach, tworzą przegrodę poprzeczną o średnicy większej niż grubość tej przegrody w kierunku podłużnym pieca, przyczem do przejścia gazów i mułu pozostawione są tylko takie otwory, jakie powstają dzięki nieregularnemu kształtowi łańcuchów, siatki lub podobnych narzędzi.

Mika el Vogel - Jorgensen.

Zastępca: M. Skrzypkowski,
rzecznik patentowy.

