

POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 42654

Kl. 80 b, 5/05

Biuro Projektów Urządzeń Przemysłu Hutniczego *)

Zabrze, Polska

Urządzenie do pól suchej granulacji oraz do spieniania żużla wielkopieczowego

Patent trwa od dnia 23 marca 1957 r.

Wynalazek dotyczy urządzenia do pól suchej granulacji oraz do spieniania żużla wielkopieczowego. Granulacja i spienianie żużla wielkopieczowego polega na ochładzaniu roztopionego żużla w sposób możliwie najszybszy tak, aby w konsekwencji otrzymać materiał o strukturze bezpostaciowej. Powszechnie stosowanym środkiem chłodzącym jest woda. Dotychczasowe urządzenia do pól suchej granulacji oraz do spieniania żużla wielkopieczowego charakteryzują się tym, że w celu szybkiego chłodzenia przy równoczesnym minimalnym zużyciu wody wyposażone są w elementy ruchome (wirujące), służące do mechanicznego mieszania żużla z wodą. Części te ulegają szybkiemu zużyciu, a poza tym żadne z dotychczas znanych urządzeń do spieniania żużla nie daje pumeksu w pełni odpowiadającego wymaganiom techniki budowlanej.

Urządzenie według wynalazku pozwala na

*) Właściciel patentu oświadczył, że twórcą wynalazku jest Zygmunt Paw.

całkowite pominięcie urządzeń do mechanicznego mieszania żużla z wodą co daje poważne oszczędności inwestycyjne i eksploatacyjne. Urządzenie to daje również dwukrotne zwiększenie wydajności w porównaniu do dotychczas stosowanych urządzeń oraz pozwala na osiągnięcie optymalnych warunków spieniania, gdyż sposób podawania wody zapewnia jej całkowity kontakt z roztopionym żużlem.

Urządzenie według wynalazku posiada dyszę wodną o takiej budowie i tak umieszczoną, że wytworzony przez nią wirujący strumień wody zostaje wtrysnięty do wnętrza strumienia roztopionego żużla. Rozwiązanie to umożliwia uzyskanie optymalnego kontaktu żużla z wodą, wykorzystanie energii kinetycznej wody oraz prężność powstającej przy tym procesie pary wodnej, rozluźnienie strumienia żużla i wymieszanie go z wodą. Dzięki temu, następuje intensywne chłodzenie żużla, będące istotą spieniania i dobrej granulacji.

Na załączonym rysunku fig. 1 przedstawia przekrój podłużny urządzenia, fig. 2 — przekrój

poprzeczny osi dyszy wodnej, fig. 3 — przekrój w płaszczyźnie poziomej, w widoku z góry na zasadnicze urządzenia przerobcze, fig. 4 — dyszę wodną w przekroju podłużnym, fig. 5 — zakończenie wylotu dyszy w przekroju podłużnym, a fig. 6 — przekrój poprzeczny przez końcówkę dyszy.

Urządzenie według wynalazku, składa się z koryta wstępnego *a* wyłożonego piaskiem lub żużlem kawałkowym, do którego dostarczany jest żużel wielkopiecowy z kadzi żużlowych. Żużel zapelniając koryto wstępne *a* zapelnia również koryto wtórne *b*, skąd wypływa pionowy strumień przez otwór spustowy *e* umieszczony w dnie koryta. W osi tego otworu, a zatem i w osi strumienia roztopionego żużla specjalną dyszą doprowadza się wodę. Poziom końcówki dyszy *c* jest nastawny i ustala się go w zależności od chwilowych warunków pracy urządzenia. Przewód, doprowadzający wodę do dyszy zanurzony podczas pracy w roztopionym żużlu, jest umieszczony w specjalnej rurze z materiału żaroodpornego (fig. 4, 5, 6).

Niewielka przestrzeń pomiędzy rurą ochronną a przewodem wodnym, zapobiega intensywnemu przepływowi ciepła z żużla do wody utrudniając narastaniu skrzepów w obrębie otworu spustowego. W zależności od ilości doprowadzonej wody, roztopiony żużel w zetknięciu z nią ulega zgranulowaniu lub spienieniu. Przy stosowaniu dużej ilości wody, jej energia kinetyczna oraz prężność pary wodnej powstałej przy tym procesie, rozluźnia strumień żużla, miesza go z wodą i intensywnie chłodzi. Przy zmniejszeniu ilości podawanej wody, przez stosowanie chwiania przepływu, podane wyżej czynniki występują z mniejszą siłą, dzięki czemu opór jaki daje spoistość strumienia roztopionego żużla stwarza warunki do powstania jednolitego materiału spienionego. Otrzymanie

efektu spieniania, przy różnorodnej lepkości żużli wielkopiecowych zapewnia możliwość regulacji w szerokich granicach, względnej prędkości strumienia żużla i strumienia wody, a więc i ich przepływu. W wypadkach skrajnych, można zmienić doraźnie przepływ strumienia żużla, przez wymianę pokrywy *e* w dnie koryta wtórnego *b* na inną, o innym przekroju otworu spustowego. Zarówno proces granulacji jak i spieniania można obserwować przez wzierniki umieszczone w bocznych klapach koryta wtórnego *b*.

W klapach tych, przez przeguby kulowe doprowadzone są odpowiednio wygięte pręty, umożliwiające doraźne regulowanie przepływu żużla. Powstały granulat lub pumeks spada na zsyg zbiorczy *g*, którego płaszczyzny zraszane są za pomocą urządzenia *h* doprowadzającego wodę. Takie rozwiązanie zsygu zapobiega przyklejaniu się spadającego żużla do jego ścian. Zainstalowany pod zsysem przenośnik *m*, transportuje gotowy produkt na składowisko lub do zbiornika. Po przeróbce pewnej ilości roztopionego żużla (np. z 1 kadzi) otwiera się górną pokrywę *o* koryta wtórnego *b*, podnosi dyszę wodną, wyciąga płytę w dnie koryta wtórnego, a poszczególne elementy urządzenia oczyszcza ze skrzepów.

Zastrzeżenie patentowe

Urządzenie do półsuchej granulacji oraz do spieniania żużla wielkopiecowego, znamienne tym, że posiada dyszę o takiej budowie i tak umieszczoną, że wytworzony przez nią wirujący strumień wody, zostaje wtrąsnięty do wnętrza strumienia roztopionego żużla.

Biurowo Projektów Urządzeń Przemysłu Hutniczego

Zastępca: mgr Józef Kamiński,
rzecznik patentowy

Fig. 1.

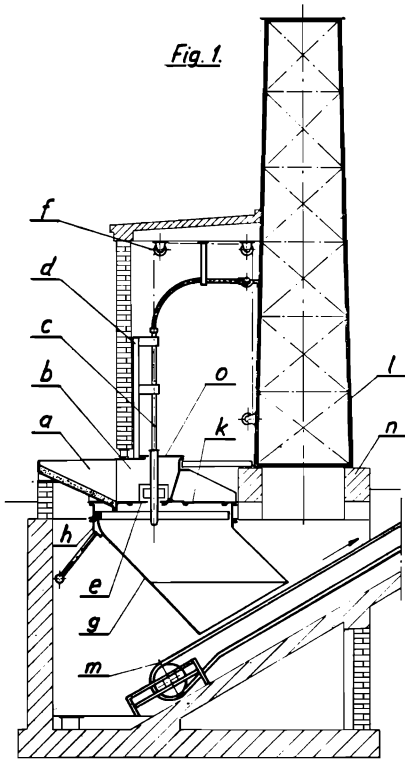


Fig. 2.

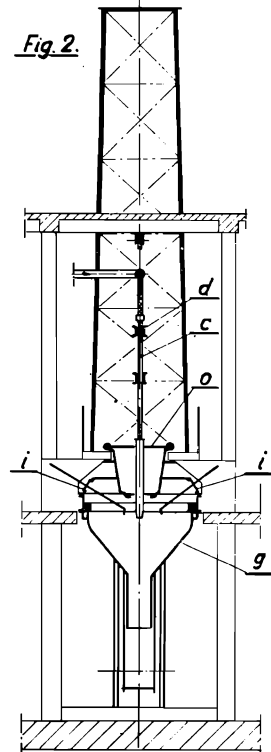


Fig. 3.

