



URZĄD
PATENTOWY
PRL

Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 02.XI.1965 (P 111 446)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 28.IV.1967

Kl. 80 c, 12

MKP ~~001~~

F27b 102

UKB BIBLIOTEKA

Twórca wynalazku: dr inż. Leszek Ludera

Właściciel patentu: Instytut Materiałów Ogniotrwałych, Gliwice (Polska)

Piec szybowy do wypalania minerałów i skał użytecznych

1

Przedmiotem wynalazku jest piec szybowy do wypalania minerałów i skał użytecznych.

Do wypalania różnych minerałów względnie skał użytecznych w zakresie temperatur 1000—1800°C stosuje się między innymi piec szybowe opalane paliwem stałym, gazowym lub płynnym. Wadą pieców tego rodzaju jest nierównomierne wypalanie wsadu w przekroju poprzecznym pieca. Stopień wypalania wsadu jest największy przy ścianach pieca, a najmniejszy w środku przekroju poprzecznego pieca.

Nierównomierność stopnia wypalania wzrasta wraz z wymiarami geometrycznymi pieca oraz uziarnienia wsadu. Poprawę jakości wypalonego produktu, a tym samym stopnia wypalenia, osiągnąć można zmniejszając grubość warstwy wypalanego materiału oraz powodując zmiany kierunku przesuwania się jej w płaszczyźnie pionowej, a tym samym ułatwiając wnikanie ciepła w głąb materiału.

Piec szybowy o wymuszonym zmiennym kierunku zsuwania się wsadu będący przedmiotem wynalazku, poprawia warunki wymiany ciepła. Piec według wynalazku jest konstrukcją składającą się w przekroju pionowym z trzech stref o przekroju poprzecznym kołowym, eliptycznym lub prostokątnym. Konstrukcję pieca według wynalazku podano przykładowo na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia przekrój pionowy pieca, fig. 2 przekrój pionowy odwrócony o 90° w stosunku do fig.

2

1, fig. 3 widok pieca z częściowym przekrojem jak fig. 2, fig. 4 i 5 przekroje poprzeczne pieca.

Wewnątrz pieca w każdej strefie są ustawione pionowe przegrody 1, 2 i 3 wykonane z kształtek ogniotrwałych, rozdzielające wsad na dwa niezależne strumienie, krzyżujące się wzajemnie pod kątem 90°, jak pokazano na fig. 5. W każdej strefie może być jedna lub więcej przegród krzyżujących się w sposób przedstawiony na fig. 4 i 5. Przez zastosowanie przegród powoduje się zmiany kierunku zsuwania się wypalanego materiału, a tym samym ułatwia się równomierne prażenie i wypalanie go.

Przegroda 2 w strefie wypalania jest zaopatrzona w okienka — wyloty 4 i 5. W przypadku opalania pieca paliwem gazowym lub płynnym fig. 1 i 2, okienka 4 służą jako dodatkowe otwory, ustniki palnikowe, przez które wpływają do wnętrza pieca spaliny powstałe przez spalanie paliwa w komorach palnikowych 6, usytuowanych na zewnątrz pieca.

W przypadku opalania pieca paliwem stałym fig. 3, przez okienka 4 wpuszcza się część powietrza do spalania paliwa stałego. Powietrze to może być wtłaczane albo przez wentylator 7 nadmuchu zimnego podawanego do strefy chłodzenia jako jego część osobnym rurociągiem 8, albo też może być podawane wentylatorem indywidualnym. Przez dolną część okienek — przelotów 5 podaje się też w obu typach pieców na przykład część spalin

odciągniętych w strefie podgrzewania przez otwory odciągowe 9, w obmurze pieca i kolektor zbiorczy 10, za pomocą ekshaustora 11, wykonanego ze stali żaroodpornej, a podłączonego poprzez rurociąg 12 do dolnych otworów 5 w przegrodzie 2, umieszczonej w strefie wypalania.

Zastrzeżenia patentowe

1. Piec szybowy do wypalania minerałów i skał użytecznych, o płaszczu z blachy stalowej, wyłożonym materiałami ogniotrwałymi i izolacyjnymi, **znamienny tym**, że wewnątrz szybu pieca są ustawione kolejno na siebie pionowe przegrody (1, 2 i 3) z materiałów ogniotrwałych, w celu rozdzielania zsuwającego się materiału wsadowego na oddzielne, niezależne strumienie, przy czym przegrody te są zbudowane w dolnej swej części w postaci sklepienia łukowego.
2. Piec szybowy według zastrz. 1, **znamienny tym**, że ilość przegród (1, 2 i 3) w każdej strefie waha się od jednej do kilku, a kąt ich wzajemnego

skrzyżowania w rzucie poziomym zawarty jest w granicach od 5° do 175°.

3. Piec szybowy według zastrz. 1 i 2, **znamienny tym**, że przegroda lub przegrody (2) w strefie wypalania, są zaopatrzone w otwory wylotowe (4 i 5), które służą jako wyloty spalin powstałych przy spalaniu paliwa płynnego lub gazowego w komorach paleniskowych (6), albo też służą do podawania części powietrza spalania, w przypadku opalania pieca paliwem stałym.
4. Piec szybowy według zastrz. 1—3, **znamienny tym**, że strefa studzenia jest zakończona rusztem mechanicznym (14), pod który wdmuchuje się powietrze chłodzące z wentylatora (7) przez rurociąg (15), przy czym w celu hermetycznego zamknięcia pieca od dołu zastosowany jest szereg komór śluzowych (16), zaś główny odciąg spalin ze strefy podgrzewania następuje przez komin lub przez specjalne otwory odciągowe (17), podłączone do kolektora spalinowego (18), w celu zapewnienia równomiernego przepływu spalin przez przekrój pieca.

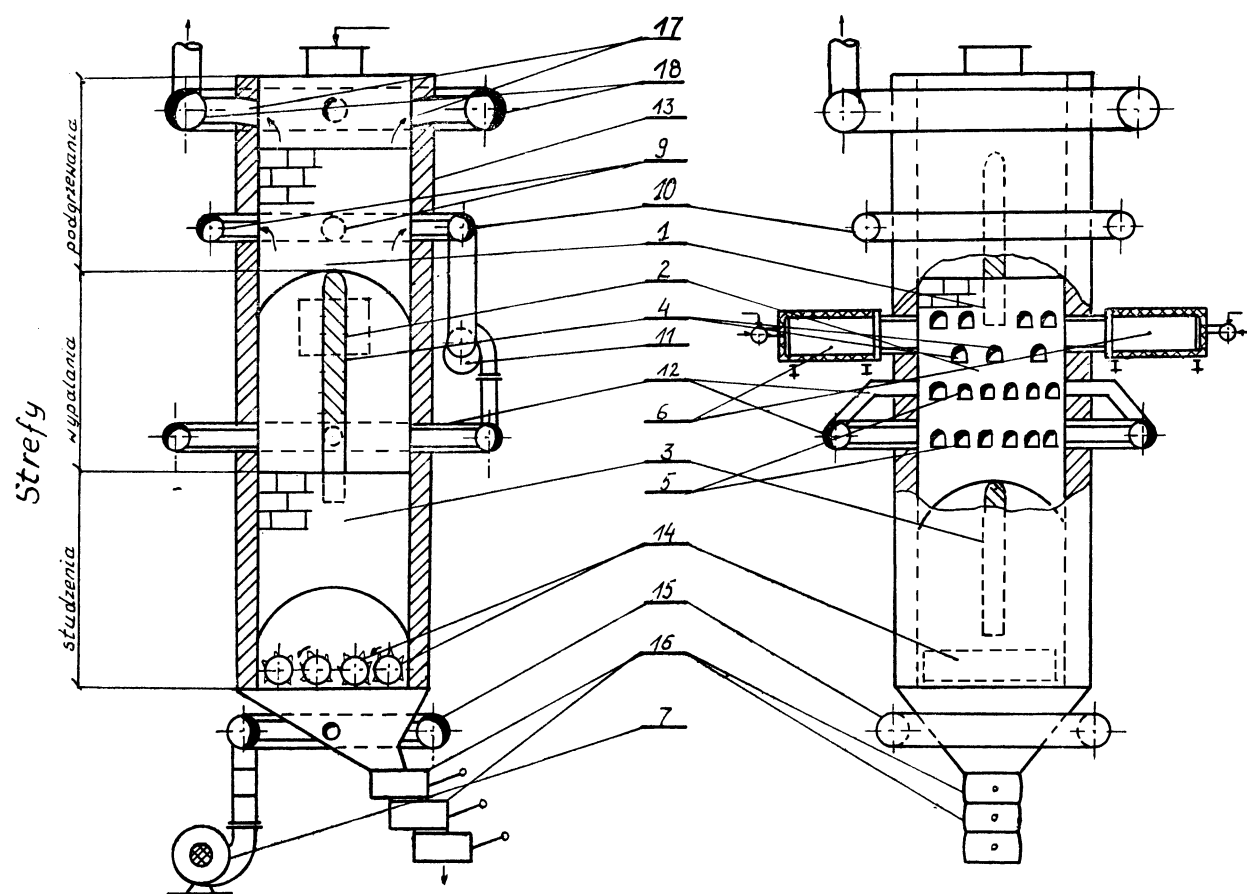


Figura 1.

Figura 2.

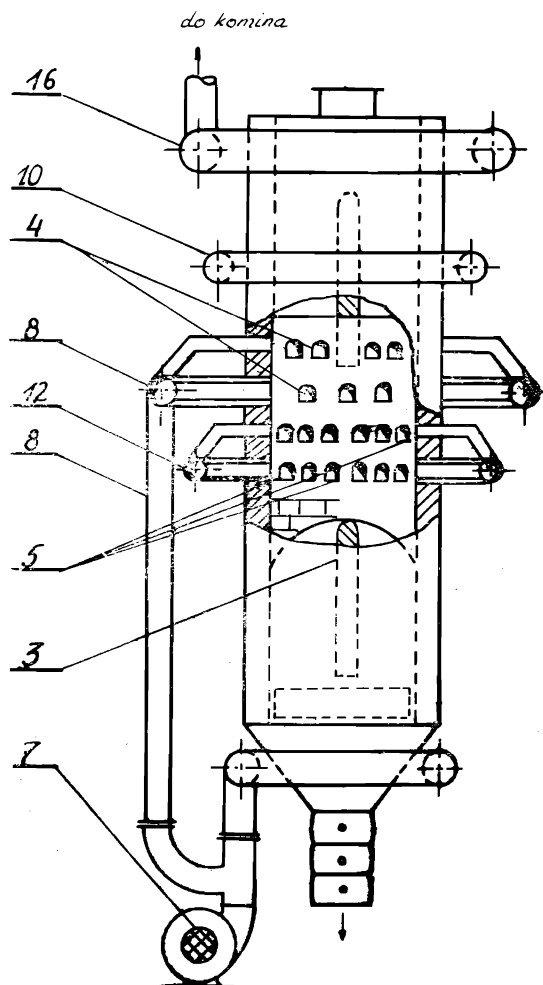


Figura 3

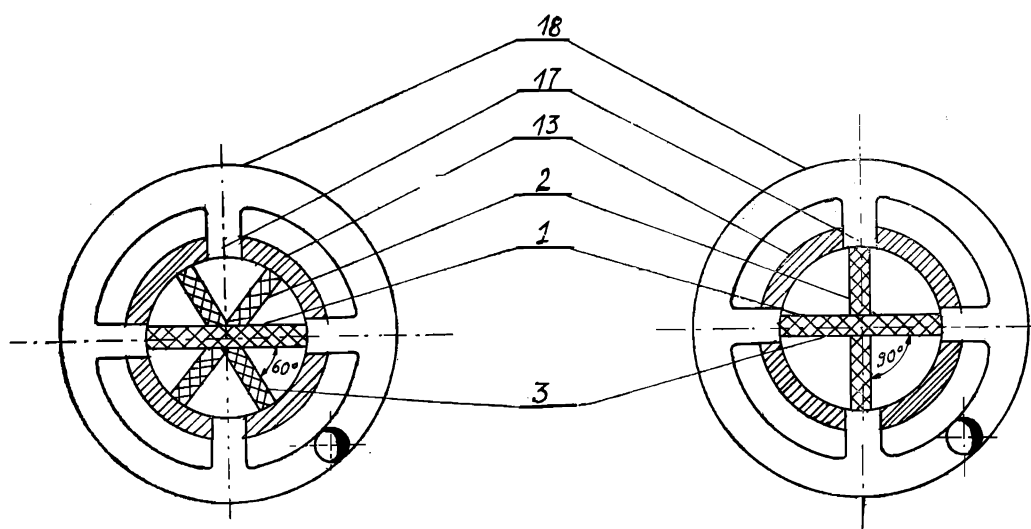


Figura 4.

Figura 5.