



Patent dodatkowy:
do patentu _____

Zgłoszono: 03.V.1965 (P 108 655)

Pierwszeństwo: _____

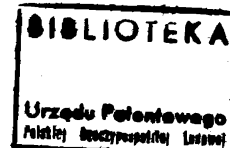
Opublikowano: 26.IV.1966

Kl. 80c, 14/20

MKP C 04 c

F 27 b 7/38

UKD



Twórca wynalazku: dr inż. Leszek Ludera

Właściciel patentu: Instytut Materiałów Ogniotrwałych, Gliwice (Polska)

Chłodnik szybowy z rusztem mechanicznym do studzenia materiałów wypalanych w piecach obrotowych

1 Przedmiotem wynalazku jest szybko sprawny chłodnik szybowy, piecowy z rusztem mechanicznym do studzenia materiałów wypalonych w piecach obrotowych, w równomiernej pod względem grubości warstwie, przy równoczesnym dokładnym dozowaniu powietrza studzącego.

Do studzenia wszelkich materiałów (klinkierów, palonek, fryt), wypalonych w piecach obrotowych są stosowane różne typy chłodników jak: otwarte obrotowe, zamknięte obrotowe, satelitarne, rusztowo-schodkowe, taśmowo-łańcuchowe. Studzenie materiałów w tych chłodnikach odbywa się za pomocą powietrza (tzw. wtórnego), albo przepływającego nad studzonym materiałem na przykład w chłodnikach obrotowych, satelitarnych, albo przez ten materiał na przykład w chłodnikach rusztowo-schodkowych systemu Fullera, taśmowo-łańcuchowych. Stopień zestudzenia materiału jest nierównomierny, a ponadto w przypadku zbryleń studzonego materiału chłodniki rusztowo-schodkowe czy taśmowo-łańcuchowe ulegają awariom, wymagającym niekiedy demontażu chłodnika. Do dalszych ujemnych cech chłodników tego typu należą zarówno duże wymiary, wymagające nieradko 5 ustawiania pieców na wyższych podporach, wysokie koszty inwestycyjne, jak też niemożliwość regulowania wogóle przepływu powietrza studzącego jak na przykład chłodniki obrotowe, satelitarne, lub skomplikowany system rozdziału

2 tego powietrza w chłodnikach rusztowo-schodkowych.

Wyeliminowanie tych niedogodności, a tym samym poprawę warunków studzenia i ustabilizowania pracy pieca przez równomierny dopływ 5 powietrza, osiągnąć można stosując odpowiednią konstrukcję chłodników piecowych.

Przedmiotem niniejszego wynalazku jest szybko sprawny, szybowy chłodnik piecowy z odpowiednim 10 rusztem mechanicznym, umożliwiającym zestudzenie materiału wypalonego w piecu obrotowym, w równomiernej (pod względem grubości) warstwie, przy równoczesnym dokładnym dozowaniu powietrza studzącego.

15 Trzy podstawowe przykłady rozwiązania konstrukcyjnego chłodników tego rodzaju przedstawiono na rysunku fig. 1, 2 i 3.

Wypalony materiał w piecu obrotowym spada ciągle przez głowicę gorącą pieca 1 i gardziel 20 przesypową 2 do szybu chłodnika 3, wymurowanego materiałami ogniotrwałymi 4. Wypalony materiał osadza się warstwą na ruszcie walcowym 6 (fig. 1), obrotowym-schodkowym 6 (fig. 2), czy wreszcie na ruszcie półkowym 6 (fig. 3). Wysokość 25 warstwy studzonego materiału zależna jest tylko od potrzeb i efektu studzenia, a regulowana jest prędkością obrotów elementu rusztu. W przypadku zaburzeń pracy rusztu (zbrylenia materiału) można je usunąć przez okna 5, umieszczone 30 w ścianach bocznych 4. Zestudzony na ruszcie

materiał opada ciągle, zależnie od obrotu rusztu czy zamocowanych na wale 11 (fig. 3) ramion grabi do dolnej części chłodnika bezpośrednio albo przeciwstawnymi otworami 12 (fig. 3) a z niej poprzez układ śluz 10 do urządzeń transportujących zestudzony materiał na składowisko.

Powietrze studzące (tzw. wtórne powietrze spalania) podawane jest w ilościach ściśle dozowanych przez wentylator 7 rurociągami 8, 9, wchodząc pod ruszt i studząc w przeciwnym kierunku materiał w chłodniku.

Dozowanie ilości powietrza studzącego może być regulowane automatycznie, zależnie od uzyskanej jego temperatury podgrzewania mierzonej w szybie chłodnika 3, lub zależnie od temperatury zestudzonego materiału, mierzonej na przykład w śluzie 10.

Przekrój w rzucie poziomym chłodnika może być dowolny (okrągły, eliptyczny, kwadratowy, prostokątny). Wysokość chłodnika może być również dowolna, zależna od potrzeb. W charakterze rusztu mogą być użyte ruszty obrotowe, walcowe, Antonowa, Tiggesa, Kruppa, Isserlisa czy półkowe jak na fig. 1, 2 i 3.

W uzasadnionych przypadkach można stosować albo dodatkowy nawiew powietrza studzącego wprost do szybu 3 albo też jego recyrkulację odciągając go częściowo z szybu 3, pod ruszt 6 osobnym rurociągiem i wentylatorem.

System dozowania i konstrukcja chłodnika gwarantują nie tylko dobre zestudzenie materiału, ale

i równomierne zasilanie pieca obrotowego powietrzem wtórnym, podgrzanym do jednakowej temperatury, a tym samym stabilizację jego cieplnych warunków pracy.

Zastrzeżenia patentowe

1. Chłodnik szybowy z rusztem mechanicznym do studzenia materiałów wypalonych w piecach obrotowych, wybudowany z blachy stalowej, wymurowanej materiałami ogniotrwałymi, **znamienny tym**, że zaopatrzony jest w ruszt mechaniczny (16) o regulowanym dopływie powietrza z wentylatora podmuchowego (7) przez układ rurociągów (8, 9), doprowadzających powietrze pod ruszt.
2. Chłodnik szybowy z rusztem mechanicznym do studzenia materiałów wypalonych w piecach obrotowych według zastrz. 1, **znamienny tym**, że w charakterze rusztu stosuje się dowolne układy rusztowe (według fig. 1 i 2) albo specjalnej konstrukcji typu pieców półkowych do prażenia rud siarkonośnych (według fig. 3), w których wypalony materiał jest przesypywany z poszczególnych półek za pomocą ramion rusztowych (6), zamocowanych na drążonym, obrotowym wale (11) poprzez przeciwstawne otwory (12) w poszczególnych półkach (13), przy czym ramiona rusztowe (6) stalowe są zaopatrzone w zęby — łopatki stalowe albo ceramiczne przesuwające materiał studzony.

Fig. 1.

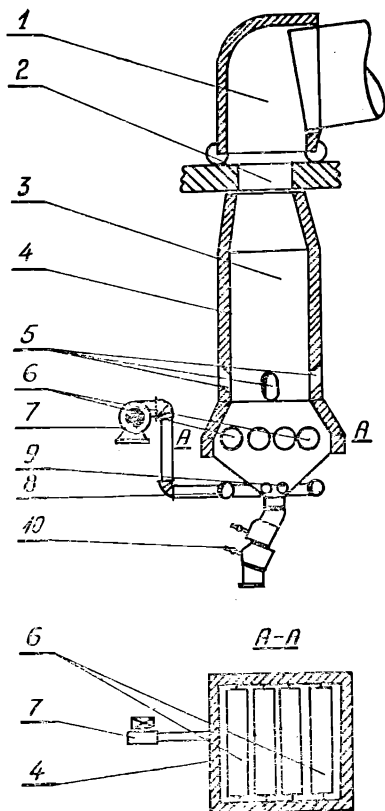


Fig. 2.

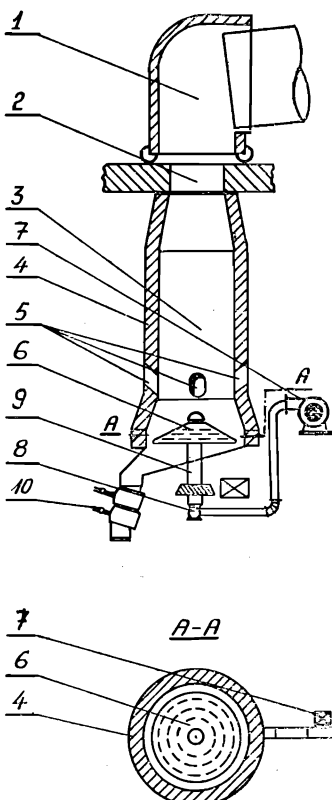


Fig. 3.

