

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

65 896

Patent dodatkowy
do patentu

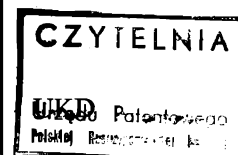
Zgłoszono: 15.X.1970 (P 143 923)

Pierwszeństwo:

Opublikowano: 20.X.1972

Kl. 18a, 7/10

MKP C21b 7/10



Współtwórcy wynalazku: Józef Jabłoński, Antoni Caputa

Właściciel patentu: Biuro Projektów Przemysłu Hutniczego „Biprohut”, Gliwice
(Polska)

Płyty chłodnicze do chłodzenia wielkiego pieca

1

Przedmiotem wynalazku są płyty chłodnicze do chłodzenia wielkiego pieca w kształcie ram wypełnionych materiałem ogniotrwałym.

Obecnie kampania wielkiego pieca trwa pięć lat, limituje ją trwałość obmurza szybu, przestromu i garu. Trwałość grubościennego szybu jest bardzo krótka, stwierdzono, że w kilka miesięcy po uruchomieniu pieca obmurze szybu ma mniej więcej połowę swej pierwotnej grubości i ta część szybu niszczy się już powoli. Zaobserwowanie tego zjawiska dało początek konstrukcji szybu cienkościennego zaledwie 200—250 mm. Trwałość szybu, a ogólnie całego wyłożenia pieca zależy od intensywności chłodzenia.

Obecnie znane są trzy metody chłodzenia: chłodzenie skrzynkowe i chłodzenie pancierza pieca wodą w formie natrysku, dziś już rzadko stosowane oraz chłodzenie płytowe. Chłodzenie płytowe jest najtrwalsze ze znanych obecnie, ale czas pracy tego typu chłodzenia wynosi tylko od 3 do 5 lat.

Tradycyjne płyty chłodnicze z zatopionymi cegłami mają następujące wady: Płyta jest chłodzona tylko w swej części ściennej w jednej płaszczyźnie, a niechłodzone żebra nie mogą być większe niż 115 mm, gdyż szybko pękają wskutek silnego nagrzania, co ogranicza zwiększenie grubości płyty i jej trwałość. Płyty bez wtopionego materiału ogniotrwałego są jeszcze mniej trwałe. Płyty płaskie o podwójnej grubości bez żeber pomysłu M.A. Pawłowa są dwa razy cięższe i kosztowniejsze, a zatopione w tych płytach podwójne węzownice

2

nie są przydatne, gdyż są one zbyt blisko siebie. Płyty te nie znalazły zastosowania.

Celem wynalazku są płyty chłodnicze o trwałości od 15 do 20 lat. Cel ten został osiągnięty przez zastosowanie płyt chłodniczych w kształcie ram wypełnionych materiałem ogniotrwałym, które to ramy są chłodzone w kilku płaszczyznach pionowych i poziomych za pomocą węzownic.

Zastosowanie wynalazku pozwoli na wyeliminowanie co najmniej jednego kapitalnego remontu wielkiego pieca przypadającego obecnie średnio co pięć lat.

Płyta chłodnicza według wynalazku jest pokazana w przykładzie wykonania na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia płytę w widoku od środka pieca, a fig. 2 — płytę w przekroju pionowym.

Płyta ma ścianę 1, która nie jest elementem chłodzącym płyty i ramę 2, w której zatopione są węzownice 3 w płaszczyźnie bliższej pancierza i węzownice 4 w płaszczyźnie bliższej osi pieca. Węzownice 3 i 4 przechodzą najkorzystniej wężykowato w ramie 2, przy czym wlot medium chłodzącego znajduje się u dołu ramy 2 a jego wylot u góry ramy 2. Przestrzeń w ramie 2 wypełnione są cegłami 6 ogniotrwałymi na głębokość na przykład 345 mm. Zamiast cegieł 6 ogniotrwałych, może być stosowana inna forma materiału ogniotrwałego na przykład cement ogniotrwały. Śruby 7 mocują płytę do pancierza, a zaczep 8 służy do transportu płyty.

Trwałość płyt według wynalazku osiąga się przez

dużą intensywność chłodzenia ramy 2, w której są zatopione chłodzące węzownice 3 i 4 i przez zastosowanie kilku niezależnych układów chłodniczych szeroko od siebie rozstawionych, oraz przez dużą grubość ram 2 na przykład 345 mm. Przy swojej dużej szerokości rama 2 jest lekka, ponieważ jest wypełniona materiałem ogniotrwałym.

Zastrzeżenie patentowe

5 Płyty chłodnicze do chłodzenia wielkiego pieca w kształcie ram wypełnionych materiałem ogniotrwałym **znamiennie tym**, że w ramie (2) są wtopione w kilku płaszczyznach pionowych i poziomych węzownice w formie pętli (3) i (4).

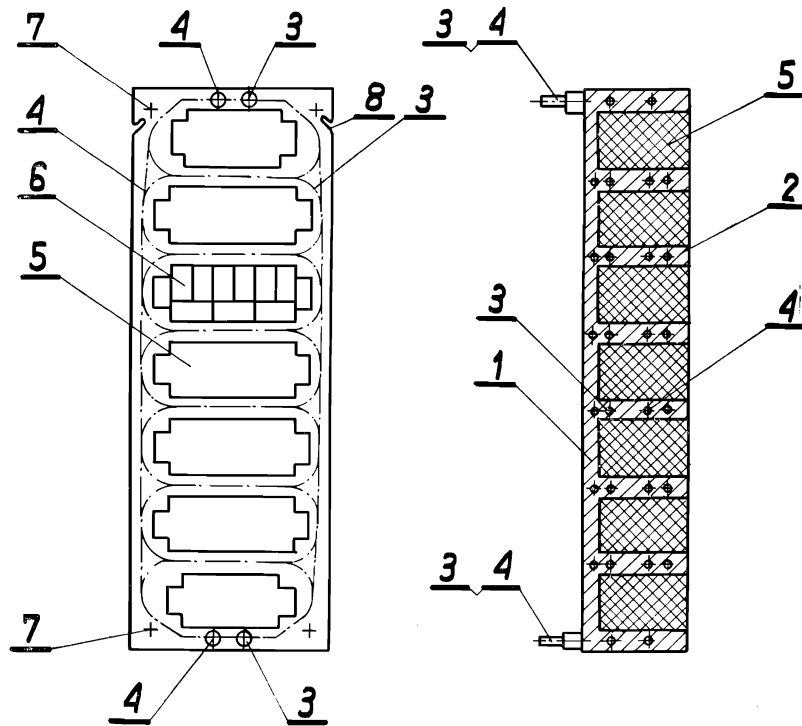


Fig. 1

Fig. 2