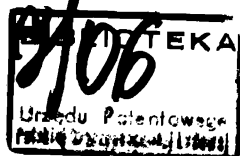


Opublikowane dnia 11 marca 1963 r.



POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 46712

18a, 7/06

Kl. 18-a, 4/01

Kl. internat. C 21 b

Biuro Projektów Przemysłu Hutniczego „Biprohut“

Gliwice, Polska

Obmurze szybu wielkiego pieca

Patent trwa od dnia 26 lutego 1962 r.

Wielki piec hutniczy można podzielić ogólnie na dwie strefy, dolną — trzonu i garu, oraz górną — spadków przestronu i szybu. Każda ze stref jest zaopatrzona w odpowiednie ogniotrwałe obmurze stosownie do istniejących w niej warunków termicznych. Jak praktyka wykazała obmurze trzonu wytrzymuje z reguły przeciętnie dwa razy dłużej niż obmurze szybu tak, że na jeden kapitalny remont wielkiego pieca, połączony z całkowitą wymianą obmurza, przypada dwa remonty średnie, polegające głównie na wymianie obmurza przestronu i szybu. Licznie prowadzone w tym celu w kraju i zagranicą próby wykonania trwałego szybu nie przyniosły dotąd skutecznego, a zarazem nie kosztownego rozwiązania. Ostatnio wprowadzono do przestronu i dolnej części szybu, narażonej na działanie najwyż-

szej temperatury, przypancerzowe płyty chłodnicze z zalanymi rurkami i cegłami. Płyty te chronią pancierz przestronu i dolną część szybu w przypadku wypalenia się w obmurzu cegły lub jej wypadnięcia. Górna jednak część pancierza, która nie jest chroniona takimi płytami, była narażona na bezpośrednie działanie wysokiej temperatury i uszkodzenie. Zastosowanie płyt chłodniczych w obmurzu całego szybu jest prawie nie możliwe ze względu na wielki koszt wykonania, liczony w milionach złotych. Tak więc w szybie wielkiego pieca następuje największe przegrzewanie się stalowego zewnętrznego pancierza, co doprowadza do przeprowadzania średniego remontu pieca mniej więcej w połowie jego kampanii trwającej około 8 lat.

Przedmiotem wynalazku jest nowa konstrukcja obmurza wielkiego pieca, zabezpieczająca skutecznie pancierz zewnętrzny przed działaniem wysokiej temperatury, w przypadku wypadnięcia lub wypalenia się cegły wewnętrz-

*) Właściciel patentu oświadczył, że twórcą wynalazku jest mgr inż. Stanisław Dykowski.

nej warstwy wymurówki. Istotą wynalazku jest zastosowanie dodatkowej odpowiednio wykonanej i trwałej cienkościennej wymurówki przypancerzowej w szybie, o grubości równej niższej ułożonej warstwy z płyt chłodniczych. Wymurówka ta jest niezależna i nie jest związana z wewnętrzną warstwą ognioodporną. Jak wykazały przeprowadzone doświadczenia, cienkościenne niezależna wymurówka szybu, wykonana według wynalazku, znacznie przedłuża żywotność pieca i wyeliminuje przeprowadzane dotychczas remonty średnie. Stało się to możliwym przez to, że trwałość obmurza szybu została zrównana z trwałością garu i trzonu pieca. Wielką zaletą wynalazku, umożliwiającą jego stosowanie w praktyce, jest przy tym niski koszt wykonania obmurza w porównaniu z wysokimi kosztami przy zastosowaniu płyt chłodniczych.

Na rysunku jest uwidoczniiona część górnej strefy wielkiego pieca, składająca się z przestronu i szybu.

Obmurze przestronu i częściowo dolnej części szybu składa się z wewnętrznej ogniotrwałej warstwy 1 i warstwy wykonanej z płyt chłodniczych 2, umieszczonych przy pancerzu 3 pieca. Górna część szybu jest zaopatrzona w przypancerzową cienkościnną trwałą warstwę 4, o równej grubości niższej umieszczonych płyt chłodniczych 2 i w oddzielną wewnętrzną ogniotrwałą warstwę 1. W ten sposób warstwa 1 na całej wysokości może posiadać jednakową grubość, pozwalającą na utrzymanie prostej wewnętrznej linii obmurza.

Wykonanie cienkościennej trwałej warstwy 4 stało się możliwym dzięki przyspawaniu na obwodzie pancerza 3 od strony wewnętrznej stalowych półek 5, pochylonych w stosunku do poziomu. Ze względu na wpływ wysokiej temperatury i różną rozszerzalność termiczną pancerza pieca, półki 5 na swej długości na

obwodzie pancerza 3 są dzielone na nie związane ze sobą odcinki. Na półkach 5 jest wykonana wymurówka z kształtek ogniotrwałych, która tworzy razem z nimi cienkościnną trwałą warstwę 4.

Pomiędzy warstwą wewnętrzną 1 a cienkościnną trwałą warstwą 4 jest pozostawiona nieznacznej wielkości wolna przestrzeń dylatacyjna 6, wyrównująca różnicę rozszerzalności materiałów różnie zachowujących się w ogniu, względnie różnie narażonych na działanie wysokiej temperatury.

Zastrzeżenia patentowe

1. Obmurze szybu wielkiego pieca składające się z ogniotrwałej warstwy wewnętrznej, a w części dolnej także z płyt chłodniczych, znamienne tym, że część górna jest zaopatrzona w przypancerzową trwałą cienkościnną warstwę (4) oddzieloną od ogniotrwałej warstwy wewnętrznej (1) przestrzenią dylatacyjną (6), przy czym warstwa ta składa się z przyspawanych na obwodzie pancerza (3) pieca od strony wewnętrznej, pochylonych półek (5), które są na swej długości dzielone na niezależne odcinki oraz z wymurówki wykonanej z kształtek ogniotrwałych pomiędzy tymi półkami.
2. Obmurze według zastrz. 1, znamienne tym, że grubość cienkościennej warstwy (4) jest równa grubości niższej umieszczonej warstwy wykonanej z płyt chłodniczych (2), przy czym wewnętrzna warstwa (1) na całej swej wysokości posiada także jednakową grubość.

Biuro Projektów Przemysłu
Hutniczego „Biprohut”

Zastępca: mgr Tadeusz Szczepanik
rzecznik patentowy

