

Warszawa, 15 grudnia 1938 r.

URZĄD PATENTOWY



F 23 m 5/02

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 27472.

Kl. 24 k, 5/01.

Österreichisch Amerikanische Magnesit Aktiengesellschaft
(Radenthein, Niemcy).

Sposób wykładania pieców cegłami ogniotrwałymi bez zaprawy przy zastosowaniu wkładek z blachy.

Zgłoszono 20 listopada 1936 r.

Udzielono 26 października 1938 r.

Pierwszeństwo: 11 marca 1936 r. (Austria).

Podczas budowy z cegieł ogniotrwałych muru, który nie może swobodnie rozszerzać się, co zdarza się np. gdy sztywny pancerz blaszany nie pozwala ogniotrwałej wykładzinie pieca na rozszerzanie się w dostatecznym stopniu pod działaniem ciepła, zwłaszcza w piecach obrotowych lub bębnowych, przy układaniu cegieł należy pozostawiać szczeliny w celu uniknięcia zgniatania się końców cegieł pod naciskiem powstającym przy rozpalaniu pieca. W tym celu proponowano wkładać pomiędzy cegły pasma z papy o odpowiedniej grubości, które podczas murowania utrzymują cegły w odpowiedniej odległości, a następnie spalają się po rozpaleniu pieca. Poza tym

przy wykładaniu pieców cegłami magnezytowymi okazało się korzystnym pozostawianie luzów na rozszerzanie się cieplne w ten sposób, że do szczelin głównych wkładano blachy żelazne, które przy rozpalaniu pieca stawały się plastyczne i wreszcie stapały się. W tym przypadku brano również pod uwagę, że cegły magnezytowe powinny być układane w miarę możliwości na sucho, wskutek czego układano je na ogół bez spoiwa ze szczelinami chropowatymi, albo jako spoiwo stosowano zaprawę bezwodną (zaprawę o podstawie z oleju smołowego lub oleju lnianego) lub też stosowano tylko suchy pył magnezytowy. Przy użyciu do wykonywania wykładziny z ce-

gieł magnezytowych wkładek blaszanych otrzymywano również spojenie cegieł w miejscach styku.

Wynalazek niniejszy ma na celu uniknięcie naprężeń przy ogrzewaniu muru, który nie może swobodnie rozszerzać się, a zwłaszcza ogniotrwałej wykładziny obrotowych pieców rurowych albo bębnowych lub też sklepień, przegród itd., przy czym w tym celu stosuje się wkładki z blach metalowych w rodzaju blach żelaznych, jakie były stosowane przy murowaniu cegieł magnezytowych bez zaprawy, jednak według wynalazku stosuje się wkładki blaszane o specjalnym kształcie przekroju. Sposób według wynalazku może być stosowany we wszystkich przypadkach, gdy roztopiony metal nie styka się bezpośrednio z ogniotrwałą wykładziną. Rodzaj metalu obiera się tak, aby metal ten nie łączył się wcale z ogniotrwałym materiałem w wyższych temperaturach lub też nie wywierał szkodliwego wpływu na ten materiał. Żelazo, ze względu na swą niską cenę, jest najodpowiedniejszym materiałem również przy wykonywaniu sposobu według wynalazku.

Wkładki z materiału metalowego posiadają na ogół tę wadę, że ich rozmiękanie się następuje wolniej aniżeli rozszerzanie się cegieł, wskutek czego na początku ogrzewania muru powstają zawsze naprężenia, które mogą spowodować obłuzienie struktury cegły. Aby uniknąć tej niedogodności, cegły są przełożone według wynalazku blachami, których zdolność zapewniania przestrzeni jest powiększona w ten sposób, że wkładki mogą spłaszczać się pod naciskiem, zanim jeszcze metal roztopi się, utrzymując odpowiednią odległość pomiędzy cegłami, potrzebną do wyrównania ich rozszerzania się cieplnego. W tym celu wkładki blaszane zaopatruje się w występy, wykonane w blasze maszynowo, np. przez wyginanie lub wytłaczanie, albo ręcznie, np. za pomocą młota. Występy

mogą być ukształtowane w sposób rozmaity. Można np. stosować równomiernie rozłożone wypukłości lub języczki, otrzymywane przez zagięcie wyciętych listewek. Najkorzystniejsze okazały się blachy, które są zaopatrzone w płaskie wzniesienia i wgłębienia, następujące po sobie na przemian i otrzymane przez pofałdowanie blachy.

Sposób wykładania pieców cegłami ogniotrwałymi bez zaprawy posiada tę wielką zaletę, że wkładki blaszane mogą przystosowywać się podatnie do rozszerzania się cegieł. Poza tym dzięki takiemu ukształtowaniu grubość wkładek może być dobrana tak, że odpowiada największej rozszerzalności cegły w danej temperaturze, przy czym cel ten osiąga się nie tylko bez powiększenia zużycia metali, lecz nawet przy zaoszczędzaniu materiału. Na przykład w wyprawie obrotowego pieca cementowego z cegieł magnezytowych o grubości końca wewnętrznego = 65 mm rozszerzalność cieplna cegły magnezytovej w temperaturze roboczej 1500°C wynosi 2%. Wobec tego potrzebny jest przedział $65 \times 0,02 = 1,3$ mm, aby każda cegła podczas ogrzewania do tej temperatury mogła rozszerzać się bez przeszkody. Według wynalazku, zamiast wkładania do szczelin pełnych blach o grubości 1,3 mm, do szczelin wkłada się blachy o grubości 0,5 mm, które przez pofałdowanie doprowadzono do wysokości fal 1,3 mm. Obok tych zalet w przypadku cegieł magnezytowych lub cegieł, zawierających magnezję (np. cegieł chromo-magnezytowych) przy użyciu wkładek z blachy żelaznej otrzymuje się jeszcze i tę dodatkową zaletę, że na początku ogrzewania powstaje wskutek spalania żelaza w znacznych ilościach tlenek żelazowy, który z magnezją daje żelazin magnezowy tak, iż otrzymuje się doskonały ogniotrwały kit, który łączy cegły w jedną masę o budowie monolitu.

Na rysunku przedstawiono, na fig. 1 i 2

przykład wykonania wkładek blaszanych, stosowanych według wynalazku, w przekroju i w widoku z góry, a na fig. 3 i 4 przedstawiono część wykładziny pieca obrotowego, wykonanej według wynalazku w widoku z góry i w przekroju.

Przedstawiona na rysunku wkładka blaszana 1 posiada profil blachy falistej o spłaszczonych falach, których wysokość jest w przybliżeniu półtora razy większa, aniżeli grubość blachy. Wkładki umieszcza się w szczelinach, przebiegających w kierunku podłużnym i obwodowym pomiędzy cegłami ogniotrwałymi 2 wykładziny, otoczonej sztywnym pancerzem blaszanym 3.

Podczas rozpalania pieca cegły rozszerzają się ściskając włożone pomiędzy nimi wkładki blaszane tak, iż wzniesienia zostają spłaszczone. Występujące przy tym siły są stosunkowo małe i cegły mogą je wytrzymywać bez szkody dla swej struktury. Przy dalszym wzroście temperatury wkładki ulegają rozmiękczeniu i nie stawiają żadnego znaczniejszego oporu roz-

szerzaniu się cegieł. Wreszcie żelazo topi się i zostaje częściowo wyciśnięte ze szczelin, a częściowo zostaje wchłonięte przez pory cegieł, głównie w postaci żelazinu magnezowego.

Zastrzeżenie patentowe.

Sposób wykładania pieców cegłami ogniotrwałymi bez zaprawy przy zastosowaniu wkładek z blachy, znamieny tym, że cegły utrzymuje się w odległości wzajemnej, niezbędnej do wyrównania ich rozszerzalności cieplnej, za pomocą blach zaopatrzonych w występy, wykonane z materiału blachy i ulegające spłaszczeniu pod naciskiem, np. za pomocą blach falistych.

Österreichisch
Amerikanische Magnesit
Aktiengesellschaft.
Zastępca: M. Skrzypkowski,
rzecznik patentowy.

Fig. 2

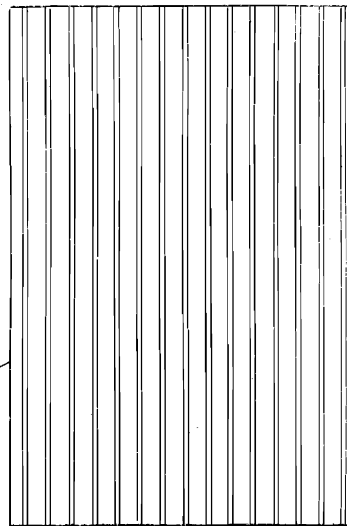


Fig. 1



Fig. 3

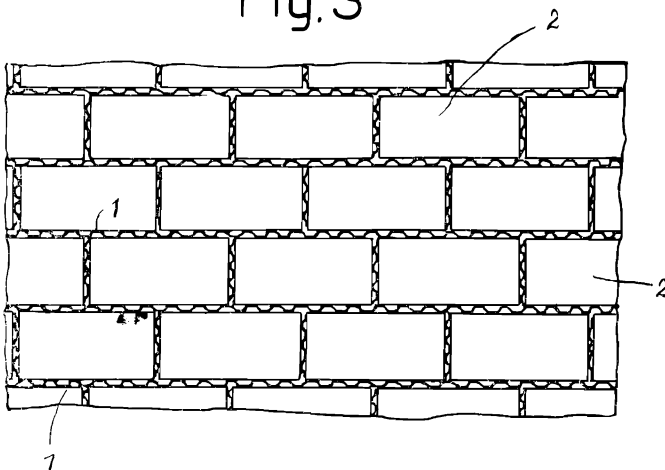


Fig. 4

