

URZĄD PATENTOWY

w WARSZAWIE

OPIIS PATENTOWY

czub 7/10

Nr 31165

Kl. 18a, 7110

H. A. Brassert & Co., Berlin

Skrzynka chłodnicza do pieców szybowych, zwłaszcza do wielkich pieców, oraz sposób osadzenia jej w murze pieca

Zgłoszono 14 lutego 1939
Udzielono 16 listopada 1942
Pierwszeństwo: 15 lutego 1938 (Niemcy)

Do chłodzenia pieców szybowych, w szczególności wielkich pieców, stosowano dotychczas skrzynki chłodnicze, posiadające kształt płyt najczęściej miedzianych, przy czym skrzynki te osadzano w ścianach szybu pieca tak, aby tworzyły one rodzaj szachownicy. Proponowano też stosować skrzynki chłodnicze, posiadające przekrój pionowy o kształcie leżącej litery U.

Znane dotychczas skrzynki chłodnicze o kształcie litery U posiadają dużą wspólną przestrzeń, ewentualnie podzieloną przegrodami i ściankami przewodniczymi na części, zasilaną wodą chłodzącą. Takie skrzynki chłodnicze ze wspólną przestrzenią wodną posiadają jednak

tę wadę, że przy najmniejszym uszkodzeniu skrzynki, np. przy pęknięciu lub zużyciu się jej powierzchni czołowej, cała skrzynka staje się nie do użytku i musi być wyłączona z pracy. W praktyce zapobiega się często tej niedogodności przez zaopatrywanie takich skrzynek w wykładzinę ogniotrwałą, lecz wskutek znacznie gorszego przewodnictwa ciepła są one bardzo nietrwałe.

Przedmiotem wynalazku niniejszego jest skrzynka chłodnicza do pieców szybowych, zwłaszcza do wielkich pieców, posiadająca przekrój pionowy o kształcie litery U i wykonana z jednego kawałka metalu, przy czym wewnątrz skrzynki znajduje się kilka oddzielnych prze-

strzeni chłodniczych, ukształtowanych podobnie jak profil skrzynki i ustawionych jedna za drugą. Tego rodzaju skrzynki chłodnicze po osadzeniu ich w murze szybu, np. w zastosowaniu do wielkiego pieca, włącza się do wodociągu z początku tylko przednią komorą chłodniczą, zwróconą ku wewnątrz szybu, przy czym skrzynka pracuje w tym stanie tak długo, aż zostanie uszkodzona, np. wskutek pęknięcia lub zużycia jej ścianek. W przeciwieństwie do znanych dotychczas skrzynek chłodniczych nie zachodzi tu potrzeba wyjmowania skrzynki po pierwszym uszkodzeniu jej, ponieważ podczas pracy pieca można z łatwością przyłączyć do wodociągu drugą komorę skrzynki, położoną bardziej z tyłu, dzięki czemu skrzynka może pracować jeszcze w ciągu długiego czasu.

Na rysunku przedstawiono, tytułem przykładu, skrzynkę chłodniczą według wynalazku oraz przykład osadzenia jej w ścianach pieca szybowego.

Fig. 1 przedstawia przekrój pionowy i poziomy skrzynki chłodniczej według wynalazku, fig. 2 — przekrój pionowy szybu wielkiego pieca, wyjaśniający sposób osadzenia skrzynek chłodniczych, i wreszcie fig. 3 — przekrój poziomy ściany szybu z osadzonymi w niej skrzynkami chłodniczymi.

Skrzynka chłodnicza 1 posiada przekrój pionowy o kształcie litery U, przy czym jej szerokość jest stosunkowo nieduża. W jednolitym bloku metalowym 2 wykonane są jedna za drugą dwie lub kilka komór wodnych 3, 4 o kształcie litery U, przy czym w danym przykładzie posiadają one postać rur, ukształtowanych tak jak przekrój skrzynki. Z dwóch komór o kształcie rur, wykonanych w bloku metalowym, do wodociągu przyłącza się najpierw komorę zewnętrzną 4 i dopiero w razie uszkodzenia przedniej części skrzynki przyłącza się ko-

morę 3, a mianowicie zawsze tak, aby woda chłodząca wchodziła do dolnej części komory, a woda ogrzana uchodziła z górnej części komory chłodniczej.

Skrzynki chłodnicze według wynalazku mogą być, jak to widać z fig. 2, osadzone w obmurowaniu szybu tak, aby były one otoczone murem ze wszystkich stron, jak przedstawia lewa strona fig. 2, albo też wewnątrz muru znajduje się jedynie przednia połowa skrzynek, natomiast ramiona tej skrzynki są nieruchomo połączone z opancerzeniem 7 szybu za pomocą poziomych i pionowych urządzeń przytrzymujących względnie podpierających, jak przedstawia prawa strona fig. 2. Skrzynki można przy tym uszczelniać względem opancerzenia pieca za pomocą bardzo prostych środków technicznych.

Skrzynkę chłodniczą według wynalazku o przekroju pionowym w kształcie leżącej litery U umieszcza się przy tym w obmurowaniu wielkiego pieca tak, aby dolne ramie tej skrzynki spoczywało na jednej warstwie cegieł, podstawowa zaś powierzchnia chłodząca skrzynki, znajdująca się pomiędzy dwiema warstwami współśrodkowymi, ustawiona była pionowo i przebiegała równolegle do wewnętrznej powierzchni ściany szybu. Skrzynki chłodnicze umieszcza się przede wszystkim w pewnych odległościach wzajemnych osadzając je zawsze w płaszczyznach poziomych, przy czym stosuje się zawsze tyle poziomych szeregów ustawionych jedna nad drugą skrzynek chłodniczych, ile potrzeba ze względu na wymagany stopień chłodzenia danego pieca. W celu wytorzenia powierzchni przewodniczych dla ładunku pieca, ciągnących się z góry na dół po zdarciu się wewnętrznej powierzchni obmurowania szybu i po odsłonięciu czołowych powierzchni skrzynek, najlepiej jest ustawiać te skrzynki w płaszczyznach poziomych

tak, aby tworzyły one wewnątrz obmurowania szybu szeregi pionowe.

W celu zmniejszenia jeszcze bardziej stopnia zdzierania się materiału muru, zwłaszcza w płaszczyznach pierścieni, okazało się rzeczą celową umieszczać pomiędzy dwiema pionowo stojącymi skrzynkami chłodniczymi o kształcie litery U po jednej zwykłej skrzynce chłodniczej o kształcie płytki dotychczas stosowanej.

Skrzynka chłodnicza według wynalazku o przekroju w kształcie litery U, wykonana z jednego kawałka metalu i posiadająca samodzielne komory chłodnicze, rozmieszczone jedna za drugą, winna być wykonana z materiału dobrze przewodzącego ciepło i możliwie jak najbardziej odpornego na ścieranie, np. ze staliwa, białego żeliwa, ze stopów żelazo-chromowych, albo z miedzi i aluminium względnie z ich stopów.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Skrzynka chłodnicza do pieców szybowych, zwłaszcza do wielkich pieców o przekroju pionowym w kształcie leżącej litery U, znamienna tym, że składa się z kilku umieszczonych jedna za drugą niezależnych od siebie komór chłodniczych (3, 4), ukształtowanych podobnie jak przekrój skrzynki i wykonanych w jednym kawałku metalu, przy czym w miarę ścierania się czołowej po-

wierzchni skrzynki (1) lub uszkodzenia skrzynki wprowadza się kolejno w działanie poszczególne komory chłodnicze (3, 4).

2. Skrzynka chłodnicza według zastrz. 1, znamienna tym, że jest wykonana z materiału bardzo odpornego na ścieranie się, np. ze staliwa, białego żeliwa, ze stopów żelazo-chromowych itd.

3. Sposób rozmieszczania skrzynek chłodniczych według zastrz. 1 — 2 w obmurowaniu pieca szybowego, znamienny tym, że skrzynki chłodnicze rozmieszcza się w murze w znany sposób w poziomych płaszczyznach w pewnych odległościach wzajemnych, przy czym skrzynki, leżące w poszczególnych płaszczyznach, są osadzane w murze pionowo jedna nad drugą.

4. Sposób według zastrz. 3, znamienny tym, że skrzynki osadza się w murze pieca całkowicie i przymocowuje się je do opancerzenia pieca za pomocą łubków lub taśm.

5. Sposób według zastrz. 3 — 4, znamienny tym, że poszczególne skrzynki osadza się w murze jedynie ich częścią przednią, tylną zaś ich część przymocowuje się nieruchomo i uszczelnia się z opancerzeniem pieca.

H. A. Brassert & Co.
Zastępca: M. Skrzypkowski
rzecznik patentowy

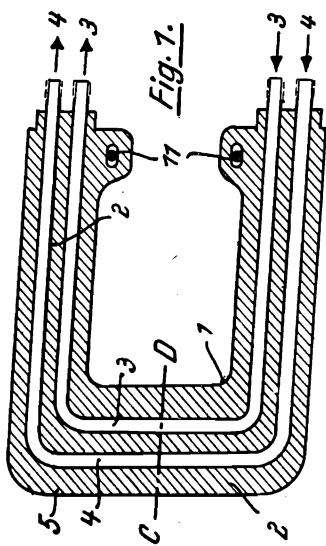


Fig. 1.

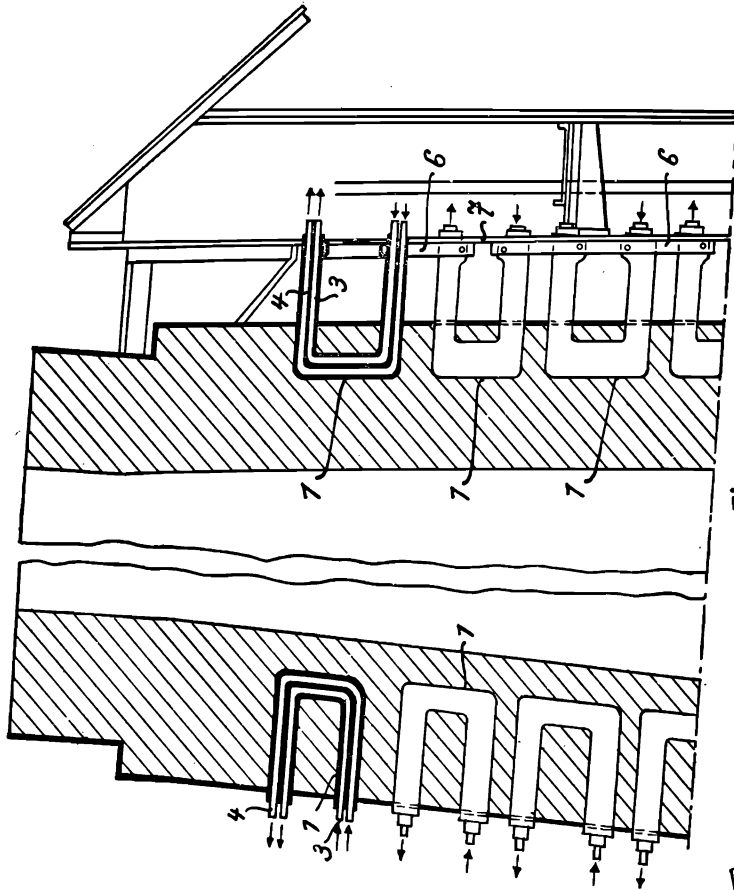
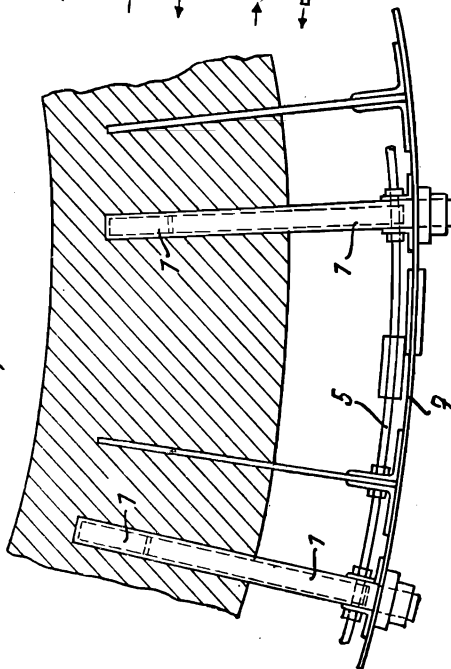
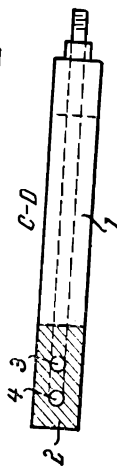


Fig. 2.

Fig. 3.