

**POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA**



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

OPIS PATENTOWY

63422

Patent dodatkowy
do patentu _____

Kl. 40 d, 1/08

Zgłoszono: 02.XII.1967 (P 123 860)

Pierwszeństwo: _____

MKP C 22 f, 1/08

Opublikowano: 25.IX.1971

UKD 669.3-1

Współtwórcy wynalazku: Zbigniew Makarewicz, Tadeusz Musiański, Tadeusz Kijanka, Maksymilian Tomiak, Edward Sznura, Karol Zorembki, Jan Siuta

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

Urządzenie do zmiękczenia miedzi

1

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie do zmiękczenia miedzi, składające się z urządzenia załadunkowego, pieca komorowego z trzonem wahadłowo-uchylnym, oraz wanny z wodą.

Dotychczas znane piece do nagrzewania miedzi w kręgach i prętach są w kształcie pierścienia i mają obrotowy trzon również pierścieniowy, do którego są zamocowane przegubowo wózki, których koła znajdują się po przeciwnej stronie przegubu na wewnętrznym pierścieniu. Koła toczą się po pierścieniu wykonanym z szyny, która naprzeciw otworu wyładunkowego tworzy garb, przez co wózek przechyla się wokół przegubu, a znajdujące się na wózku miedziane przedmioty zsuwają się przez rynnę do wody.

Znane są też piece przelotowe do nagrzewania zmiękczającego z trzonami przechylnymi ułożyskowanymi równolegle do osi przelotowej pieca i mające koła lub ślizgi jeżdżące po szynach tak usytuowanych i tak ukształtowanych, że w miejscu wyładunku trzon zostaje podniesiony z jednej strony, a zawartość zsypuje się poprzez otwór wylotowy, przy czym dla zabezpieczenia przed przedwczesnym wypadnięciem materiału stosuje się metalowe przesłony boczne, w miejscach poza otworem wyładunkowym.

Stosowanie tych urządzeń wymaga bądź pieców karuzelowych, bądź dość długich pieców prostych, a same piece miały dość znaczne gabaryty. Dalszym mankamentem pieców dotychczasowych były trudności spowodowane powolnym za i wyładunkiem oraz związane z tym pogorszenie uszczelnienia drzwi wsadowych i wy-

2

sadowych spowodowane przesuwnym lub obracającym się trzonem, który poza tym tworzył z piecem szczelinę, którą przedostawało się również fałszywe powietrze, powodujące korozję wsadu, jak i nierównomierne jego nagrzewanie, co zmniejszało wydajność pieca z metra kwadratowego trzonu.

Celem wynalazku jest taka konstrukcja pieca, która pozwoli na szybki załadunek i wyładunek wsadu miedzi przy małych wymiarach pieca, osiągnięte za pomocą prostej i łatwej do wykonania konstrukcji, przy czym konstrukcja ta winna uprościć zagadnienia szczelności pieca.

Cel ten został osiągnięty przez zastosowanie uchylnego trzonu osadzonego na obrotowym wale co pozwala na szybkie opróżnienie trzonu w zamkniętym układzie utworzonym przez osłonę pomiędzy piecem a wanną wodną, i wyklucza powstawanie zgorzeliny podczas przejścia wsadu z pieca do wanny z wodą.

Tak wykonane urządzenie do zmiękczenia miedzi ma stosunkowo prostą i zwartą budowę, pozwala na szybki załadunek i wyładunek wsadu, uszczelnienie drzwi jak i przestrzeni między otworem wysadowym a wanną jest proste i łatwe w wykonaniu, a umieszczenie trzonu na obrotowym poziomym wale pozwala na umieszczenie mechanizmu obrotu poza trzonem pieca i znacznie upraszcza konstrukcję trzonu.

Przedmiot wynalazku jest uwidoczniiony w przykładzie wykonania na rysunku, w przekroju podłużnym.

Urządzenie załadunkowe, dla urządzenia według wynalazku, składa się z konstrukcji nośnej stałej 1 i przesuwn-

nej najlepiej rurowej 2. Piec 14 do wyżarzania wsadu 6 miedzi w atmosferze beztlenowej ma drzwi 3 wsadowe, oraz wysadowe 4 uruchamiane za pomocą znanych mechanizmów do ich podnoszenia i opuszczania. Drzwi górą i dołem uszczelnione są za pomocą koryt z piaskiem 5. Wsad 6 wepchnięty jest na uchylny trzon 7. Trzon 7 jest osadzony na jednym obrotowym wale ułożonym poza komorą pieca. Wał ten ma ręczny lub mechaniczny napęd nie pokazany na rysunku.

Nagrzewanie wsadu 6 następuje od rur promieniujących górnych 8 i dolnych 9. Tego rodzaju rozkład rur pozwoli na szybkościowe i równomierne nagrzewanie wsadu. Podczas nagrzewania tłoczony jest do komory pieca otworami 10 gaz obojętny na przykład azot, który wypychając powietrze uchodzi wraz z nim przewodem 11 wyposażonym w niepokazaną na rysunku znaną przepustnicę, regulującą nadciśnienie w piecu, wynoszące kilka milimetrów słupa wody.

Po otwarciu drzwi 4 uchylny trzon 7, który jak wspomniano ma znanej konstrukcji napęd działający na wał na którym ten trzon 7 jest osadzony, pozwala na zsuniecie się wsadu 6 po pochylni 15 do wanny z wodą 12. Przestrzeń pomiędzy otworem wsadowym pieca oraz wanną osłonięta jest szczelną stalową osłoną 13, zanurzoną w wodzie na głębokości większej od nadciśnienia panującego w piecu.

Wsad 6 z miedzi w postaci prostych prętów lub kręgów złożony na ruszcie 2 podawczym za pomocą wciągarki podwieszanej na jezdni belkowej zepchnięty jest do pieca 14 na uchylny trzon 7 celem nagrzania wsadu do temperatury ok. 770°C.

Nagrzewanie w piecu odbywa się za pomocą rur 9 promieniujących, w atmosferze azotu 1 tłoczonego otworem 10 do pieca 14. Po uzyskaniu żądanej temperatury, na przykład ręcznie, uruchomiony jest za pomocą korby uchylny trzon 7 osadzony na jednym obrotowym wale co pozwala na zsuniecie się wsadu 6 po pochylni 15 do wanny 12 z kąpielą wodną, gdzie na skutek gwałtownego chłodzenia nastąpi zmękczenie wsadu 6 miedzi.

Wydobyte kręgi za pomocą wciągarki zawieszanej na jezdni zostają przetransportowane do urządzeń walcowniczych nadający żądany kształt prętom. Podczas sadzenia pieca otwierane są drzwi 3 wsadowe, które po zamknięciu są uszczelnione od góry i dołu piaskiem, podobnie jak drzwi 4 wysadowe. Wsad 6 w czasie wyładunku w trakcie zsuwania się po pochylni 15 nie styka się z atmosferą gdyż przechodzi przez stalową osłonę 13, która łączy wewnątrz pieca 14 z wodą 12 chłodzącą.

Zastrzeżenie patentowe

Urządzenie do zmękczenia miedzi składające się z pieca grzewczego i wanny z wodą chłodzącą, uchylnego obrotowego trzonu, pochylni dla zrzucania wsadu do wanny z wodą chłodzącą mającej szczelną osłonę na drzwiach wysadowych, zanurzoną w chłodzącej wodzie, obejmującą wysadowe drzwi i pochylnię, a drzwi wsadowe i wysadowe mają uszczelnienia piaskowe, **znamiennie tym**, że uchylny trzon (7) jest osadzony na jednym obrotowym wale.

