

10 lutego 1930 r.

C216 13/08



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ OPIS PATENTOWY

Nr 11300.

Wilhelm Buess
(Hannover, Niemcy).

Kl. ~~18~~ 7.

18 a 13/08

Obrotowy piec przetapiający, który może służyć równocześnie do uszlachetniania ładunku.

Zgłoszono 7 września 1927 r.
Udzielono 20 listopada 1929 r.

Przedmiotem wynalazku niniejszego jest piec przetapiający, opalany olejem lub gazem, który może równocześnie służyć do uszlachetniania metali. Ciepło potrzebne do topienia wytwarza się w sposób znany zapomocą palnika olejowego lub gazowego, znajdującego się przy ścianie czołowej pieca i ukształtowanego jako bęben obrotowy, strumień ogniowy którego uchodzi do wnętrza pieca przez pustą przestrzeń wewnętrzną bębna. Nowość wynalazku polega na szczególnem ukształtowaniu korpusu pieca, obracającego się o 360° w taki sposób, że jego oś podłużna znajduje się, względem poziomej osi obrotu, pod pewnym kątem. Wskutek tego płynny ładunek podlega przy krążeniu korpusu pieca lepszemu przemieszaniu, aniżeli można je osiągnąć zapomocą zwykłych

pieców obrotowych bębnowych, ponieważ występuje tu ciągły ruch w górę i w dół cząstek stopionego ładunku o różnych ciężarach gatunkowych. Z tego wynika, odnośnie do pieca, ta korzyść, iż ciepło lepiej przepływa do materiału przetapianego. Poza tem osiąga się wskutek tego niestosowanego dotąd ruchu lepsze uszlachetnienie ładunku w drodze mechanicznej. Wskutek ruchu obrotowego i równocześnie ruchu kołyszącego, szkodliwe zawartości gazowe oraz cząstki żużlowe dążą szybko ku powierzchni i zostają wydzielone. Żużel, znajdujący się w ciągłym ruchu, musi wydzielić całkowicie wszelkie części metalowe w nim zawarte. Przy wyrobie stopów osiąga się, jako znaczną korzyść, ciągłe i doskonałe mieszanie składników.

Lej do napełniania pieca jest umie-

szczony po jednej stronie korpusu pieca w ten sposób, że płynny ładunek pieca nie może przelewać się przezeń nawet w położeniu najniższym. W tym celu przesuwa się go do punktu możliwie zbliżonego do osi obrotu. Zaprawę pieca zaopatruje się w tym celu w zgrubienie lub w kołnierz, służący jako ścianka przedziałowa.

Na rysunku przedstawiono przykład wykonania wynalazku, przyczem fig. 1 jest to piec w położeniu odpowiednim do napełniania; fig. 2 — piec w położeniu przekręconem o 180° względem fig. 1; fig. 3 przedstawia schematycznie ruch ładunku pieca podczas obrotu tegoż i fig. 4 — połączenie korpusu pieca z kopulakiem.

Palnik olejowy lub gazowy *a* jest umieszczony po stronie przedniej pieca. Korpus pieca jest ukształtowany jako podłużne ciało obrotowe *b*, np. jako wewnątrz pusty cylinder. Podłużna oś jego tworzy kąt ostry względem poziomej osi obrotowej. Otwór do napełniania *d* z przykrywą *d*¹ znajduje się możliwie blisko osi obrotu. Zaprawa *c* pieca posiada w tym miejscu zgrubienie lub występ *e* w formie kołnierza, przeciwdziałający w położeniu korpusu pieca według fig. 2, dopływowi ładunku do otworu *d* (do napełniania).

Jak to wynika z fig. 3, płynny ładunek pieca w położeniu początkowym, według fig. 1, wykonywa początkowo ruch staczający w kierunku stycznym. Po obroceniu pieca o 180° ładunek przesuwa się w kierunku osiowym w lewo, podlegając w tym czasie silnemu wstrząśnieniu wirowemu. Po przekręceniu pieca o dalsze 180° topniwo zostaje w odwrotnym kierunku ruchu znowu silnie zmieszane, co stanowi warunek główny skutecznego uszlachetnienia ładunku w drodze mechanicznej.

Korpus pieca może również znaleźć zastosowanie jako przedszkrynia kopulaków, wielkich pieców lub innych pieców przetapiających, jak to wskazuje fig. 4.

W związku z kopulakami lub podobnymi piecami stosowano przedewszystkiem wstrząsanie stopionego ładunku jako sposób uszlachetniania działający mechanicznie. Poza niedogodnością silnego obciążenia wszystkich części konstrukcyjnych, wykazuje ten sposób jeszcze i tę niedogodność, że nie powoduje ścisłego przemieszania ładunku, co jest nieodzownym warunkiem dobrego odgazowania, oczyszczenia i uszlachetnienia metalu. Można jednak umieścić korpus pieca *b* bezpośrednio przy kopulaku *f* tak, że spełnia on równocześnie zadania zwykłych przedszkryń piecowych, a mianowicie utrzymuje stopiony ładunek w stanie gorącym, powodując równomierne podnoszenie się powierzchni topniwa i t. d. W ten niekostowny sposób zamienia się zwykłe urządzenie kopulakowe w urządzenie z przyrządem uszlachetniającym.

Ulepszenie tego rodzaju urządzenia piecowego polega na tem, że korpus pieca *b* przystawia się nie bezpośrednio do kopulaka *f* lub podobnego pieca, lecz do zwykłej przedszkryni *g*. W ten sposób unika się dostawania się do korpusu pieca *b* żużla, który niekorzystnie wpływa na przepływ ciepła i utrudnia wydalenie szkodliwych zawartości gazowych z płynnego ładunku. W nowym ustroju korpus pieca *b* spełnia jedynie zadanie właściwego uszlachetniania, które następuje w sposób prosty i szybki wskutek udzielonego ładunkowi złożonego ruchu wirująco-obrotowego i kołyszącego.

Dobrze jest również umieścić między przedszkrynią *g* a korpusem pieca *b* komorę *h*. Umożliwia ona łatwy dostęp do otworu wylotowego i przedszkryni *g* i może równocześnie służyć jako zbiornik gazów ogrzewających, uchodzących z korpusu pieca *b*. Celem wykorzystania zawartego w gazach ogrzewających ciepła, oprowadza się je około przewodu *k*, doprowadzającego powietrze do kopulaka *f*, o-

raz około przewodu powietrznego *l* palnika gazowego lub olejowego *a*.

W urządzeniach piecowych o większej wydajności można umieścić przy przedskrzyni *g* lub przy komorze *h* zamiast jednego korpusu kilka korpusów piecowych *b*.

Komora *h* jest zaopatrzona w dającą się zdejmować przykrywę *m*, zawierającą wziernik, co umożliwia ładowanie dodatkowe środków uszlachetniających oraz łatwe otwieranie otworu wylotowego.

Celem jeszcze lepszego przemieszania stopionego ładunku i podniesienia skuteczności procesu uszlachetniania, można zaopatrzyć ogniotrwałą zaprawę *c* korpusu pieca *b* w zygzakowate podwyższenia lub zagłębienia o kształcie korytka, których kierunek tworzy kąt ostry względem podłużnej osi korpusu pieca. Podczas obracania się pieca podwyższenia te lub zagłębienia kierują płynny ładunek na boki i powodują dokładne przemieszanie ładunku wskutek tego, iż jest on zmuszony do przelewania się przez te podwyższenia, względnie zagłębienia.

Aby wytworzyć urządzenie piecowe o ruchu nieprzerwanym należy ustawić jeden korpus piecowy za drugim w taki sposób, aby osie obrotu ich leżały w jednym i tym samym kierunku. Po obu zewnętrznych ścianach przednich pieców umieszcza się wówczas obracające się palniki i rury do gazu spalinowego, które można rozciągać, jak teleskop. Podczas ogrzewania palnikiem jednego pieca można naładowywać lub opróżniać piec drugi. Gazy odlotowe pierwszego pieca służą równocześnie do podgrzewania ładunku znajdującego się w piecu drugim, przyczem wychodzą z tegoż przez rurę wypustową, umieszczoną na przedniej zewnętrznej ścianie pieca.

Opisany korpus piecowy można zastosować do przetapiania odlewu stalowego, żeliwa, odlewu kowalnego, niklu, glinu, bronzu, metalu czerwonego, mosiądzu i innych stopów, a również emalii, miesza-

nin szklistych i wszelkich innych materiałów, które podlegają przetapianiu.

W niektórych przypadkach można też z korzyścią zastosować zamiast ogrzewania olejowego lub gazowego ogrzewanie pyłem węglowym lub innym, jako też i ogrzewanie elektrycznością.

Obracanie korpusu pieca *b* może odbywać się stale lub z przerwami, lub też przy ruchach gwałtownie przyspieszonych w celu zupełnego rozbicia zawartych w topniwie gniazd grafitowych.

Przy budowie korpusów piecowych *b* o bardzo dużych rozmiarach należy wzmocnić je zapomocą pierścieni *o* i kążków *p*, umieszczonych w dowolnych odległościach i w dowolnej ilości pomiędzy pustymi czopami (fig. 4).

Zastrzeżenia patentowe.

1. Obrotowy piec przetapiający, który może również służyć do uszlachetniania przerabianego ładunku, znamienny tem, że podłużna oś korpusu pieca jest pochylona pod kątem ostrym do poziomej osi obrotu pieca.

2. Obrotowy piec według zastrz. 1, znamienny tem, że zaprawa (*c*) pieca w pobliżu otworu do napełniania (*d*) jest zaopatrzona w występ lub w zgrubienie (*e*), przeciwdziałające dostępowi płynnego ładunku pieca do otworu do napełniania w jego położeniu najniższym, podczas obrotu korpusu pieca (*b*).

3. Obrotowy piec według zastrz. 1, znamienny tem, że korpus pieca może zastąpić przedskrzynię przed kopulakiem, wielkim piecem, lub innym piecem przetapiającym.

4. Obrotowy piec według zastrz. 1 i 2, znamienny tem, że korpus pieca (*b*) może być umieszczony przed przedskrzynią kopulaka, wielkiego pieca lub podobnego pieca.

5. Obrotowy piec według zastrz. 1 i 2,

znamienny tem, że korpus pieca (*b*) jest sprzężony z drugim korpusem piecowym w ten sposób, że ich osie obrotu leżą na jednej prostej linii.

6. Obrotowy piec według zastrz. 1—5, znamienny tem, że ogniotrwała zaprawa (*c*) korpusu pieca (*b*) jest zaopatrzona w występy lub zagłębienia korytkowe, których zygzakowaty kierunek znajduje się pod kątem ostrym do osi podłużnej korpusu pieca (*b*).

7. Obrotowy piec według zastrz. 1—6, znamienny tem, że konstrukcja korpusu pieca (*b*) jest wzmocniona zapomocą pier-

ścieni (*o*), koncentrycznych względem osi obrotu, toczących się na krążkach (*p*).

8. Obrotowy piec według zastrz. 1, 3 — 5, znamienny tem, że gazy ogrzewające są przeprowadzane, w celu wyzyskania zawartego w nich ciepła, wokoło przewodu doprowadzającego powietrze do kopulaka, pieca wielkiego lub podobnego pieca, względnie palnika gazowego lub olejowego.

Wilhelm Buess.
Zastępca: Inż. W. Suchowiak,
rzecznik patentowy.

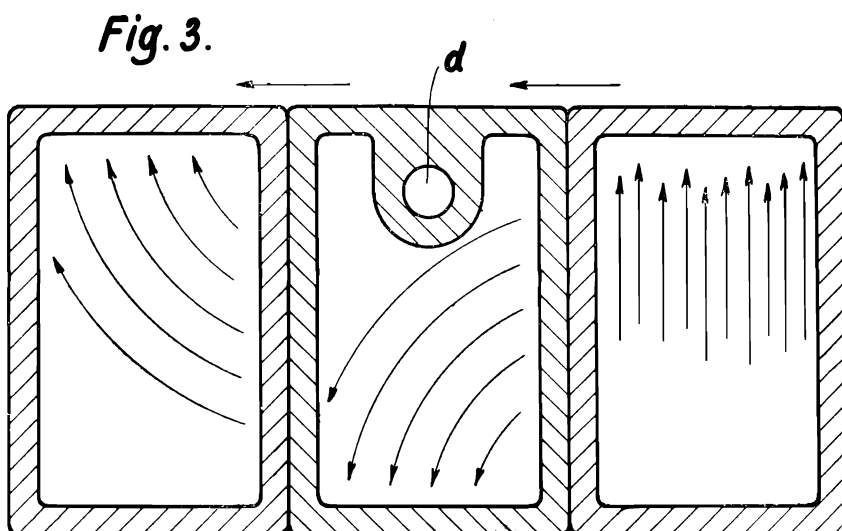
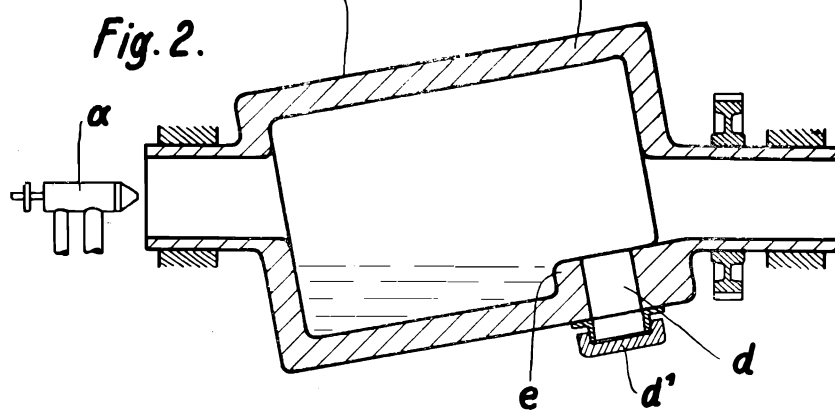
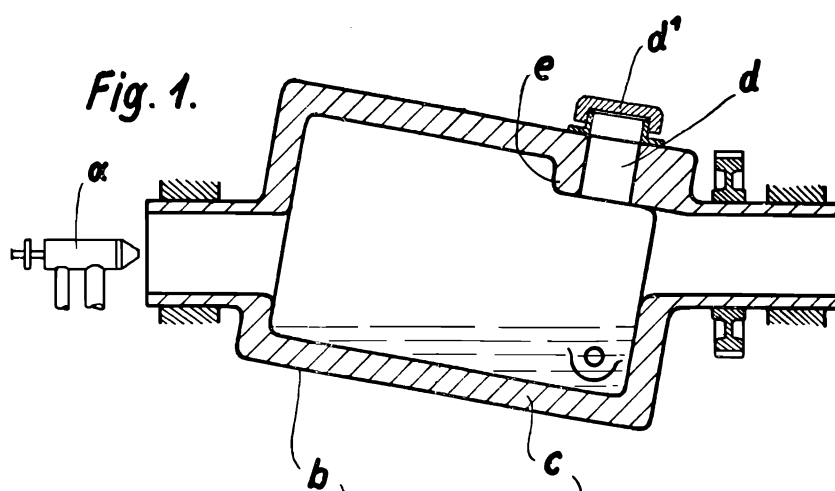


Fig. 4.

