

URZĄD PATENTOWY w WARSZAWIE OPIS PATENTOWY

Nr 32388

C21C, 5148
Kl. 18 b, 5148

August Thyssen-Hütte Aktiengesellschaft, Duisburg—Hamborn

Dno konwertora

Zgłoszono 25 marca 1942

Udzielono 23 listopada 1943

Pierwszeństwo: 14 czerwca 1941 (Niemcy)

Wynalazek niniejszy ma na celu uzyskanie spokojniejszego i wolnego od wstrząśnięć przebiegu świeżenia metalu w konwertorze podczas przedmuchiwania go, uzyskując w ten sposób warunki umożliwiające zwiększenie wydajności konwertora przy jednoczesnym zmniejszeniu ilości odpadków stali oraz wzroście się mniejszej ilości zendry powstającej na dnie konwertora. Cel ten można w myśl wynalazku osiągać przez wywoływanie w świeżonym metalu korzystnych ruchów obiegowych.

Stosowane obecnie dno konwertora wykazuje równomierne rozmieszczenie otworów przedmuchowych na całej powierzchni dna, co powoduje z jednej strony powsta-

wanie silnego prądu świeżonej kapieli, skierowanego ku górze nad tą częścią dna, która posiada otwory przedmuchowe, z drugiej zaś strony w części zewnętrznej dna powstaje skierowany ku dołowi ruch kapieli, przepływający przez tak zwany podłogi obiegowy wzdłuż ścian konwertora. W tym przypadku ma się więc do czynienia z jednym tylko zamkniętym obiegiem świeżonej kapieli. Stosowanie dna o rozmieszczeniu otworów przedmuchowych według patentu niemieckiego nr 362 259 powoduje również powstawanie jednego tylko obiegu, skierowanego co prawda w kierunku odwrotnym do tego, który zachodzi w przypadku stosowania dna o równomiernym rozmieszczeniu otworów.

Spostrzeżenia poczynione w praktyce oraz doświadczenia z modelami wykazały, że prądy tego rodzaju zachowują się niestatecznie; towarzyszą im bowiem zaburzenia i wstrząsy kąpieli metalowej, uniemożliwiające pełne wyzyskanie konwertorów.

Przedmiot wynalazku niniejszego polega na rozdzieleniu jednego obiegu kąpieli na kilka obiegów. Można to osiągnąć przez zastosowanie dna konwertora, posiadającego miejsca wolne od otworów przedmuchowych, i przez nadanie tym miejscom takich wymiarów, aby w odpowiadających im przedziałach mógł być wytworzony obieg roztopionego metalu podczas przedmuchiwania.

Doświadczenia wykazały, że prądów kąpieli, przewidzianych wynalazkiem niniejszym, nie można wywołać przez zastosowanie dna o takim rozmieszczeniu otworów przedmuchowych, jakie posiadają znane dna konwertorów, ponieważ w tym przypadku nie ma dostatecznego rozdziału między powierzchnią dna posiadającego otwory przedmuchowe a powierzchnią nie posiadającą takich otworów. Rysunek przedstawia dno konwertora według wynalazku niniejszego.

Fig. 1 przedstawia widok z góry dna konwertora, fig. 2 — przekrój pionowy dolnej części konwertora i dna z uwidocznieniem prądów roztopionego metalu, a fig. 3 — widok z góry odmiany dna według wynalazku niniejszego.

Fig. 1 przedstawia dno nadające się do wytwarzania wielokrotnego rozdziału obiegu roztopionego metalu. Otwory przedmuchowe są w tym przypadku rozmieszczone w postaci wieńców, dzięki czemu wewnątrz i zewnątrz wieńca znajduje się dość miejsca bez otworów do wytworzenia obiegu metalu. Z fig. 2 widać, że takie rozmieszczenie otworów może wywołać obieg podwójny.

W celu osiągnięcia jeszcze silniejszego

rozdziatu ruchu kąpieli na poszczególne obiegi można ponadto otwory przedmuchowe wykonać nie na całej powierzchni wieńca, lecz przedzielić je miejscami bez otworów o takich wymiarach, aby w tych miejscach mogły wytworzyć się ruchy obiegowe. Przykład takiego rozmieszczenia otworów przedmuchowych dna konwertora przedstawiono na fig. 3.

Najkorzystniejszy stosunek między wielkością powierzchni dna, zaopatrzonej w otwory przedmuchowe, a powierzchnią nie posiadającą tych otworów można wyznaczać w sposób szczególnie prosty za pomocą doświadczeń przeprowadzanych na modelach.

Utrzymanie lub przekroczenie normalnej wydajności konwertora o otworach przedmuchowych, rozmieszczonych według wynalazku niniejszego, bez zmiany stosunku łącznego przekroju otworów przedmuchowych do całkowitej powierzchni dna zaopatrzonej w otwory przedmuchowe, który odpowiada gęstości przedmuchiwania, można osiągnąć zasadniczo jedynie przez zwiększenie prężności przedmuchiwanego powietrza, gdyż wielkość powierzchni dna jest ograniczona. Doświadczenia wykazały jednak, że cel ten można osiągnąć przy wdmuchiwanie powietrza przy zwykle stosowanym ciśnieniu, lecz przez zastosowanie takiej gęstości przedmuchiwania, jaka przy normalnym rozmieszczeniu otworów przedmuchowych dna nie może być żadną miarą stosowana, o ile chce się uniknąć przerw w przebiegu procesu. Jest przy tym rzeczą zupełnie obojętną, czy zwiększenie gęstości przedmuchiwania osiągnie się przez zmniejszenie odległości między otworami przedmuchowymi dna przy zachowaniu normalnej średnicy i liczby tych otworów, czy też przez powiększenie średnicy otworów przedmuchowych przy zachowaniu zwykłej odległości między nimi. Okazało się np., że w przypadku stosowania dna konwertora,

wykonanego według wynalazku niniejszego, można stosować otwory przedmuchowe o średnicy wynoszącej 22 mm przy gęstości przedmuchiwania 2,2 razy większej od zwykle stosowanej gęstości.

Z a s t r z e ż e n i a p a t e n t o w e .

1. Dno konwertora, znamienne tym, że posiada otwory przedmuchowe, rozmieszczone w ten sposób, aby obieg roztopionego świeżonego metalu podczas przedmuchiwania został wielokrotnie rozdzielony na poszczególne obiegi.

2. Dno konwertora według zastrz. 1, znamienne tym, że posiada miejsca nie posiadające otworów przedmuchowych, przy czym wielkość tych miejsc jest dobrana tak, aby w ich obrębie następował obieg roztopionego metalu podczas przedmuchiwania.

3. Dno konwertora według zastrz. 2, znamienne tym, że posiada otwory prze-

dmuchowe rozmieszczone na jego powierzchni w postaci wieńców tak, aby z wewnętrznej i zewnętrznej strony wieńca było dość miejsca do wytworzenia obiegów roztopionego metalu.

4. Odmiana dna konwertora według zastrz. 3, znamienna tym, że między otworami przedmuchowymi, rozmieszczonymi w postaci wieńca, znajdują się miejsca wolne od tych otworów, przy czym te wolne miejsca posiadają wymiary takie, aby w ich obrębie odbywał się obieg roztopionego metalu.

5. Sposób prowadzenia konwertora zaopatrzonego w dno według zastrz. 1—4, znamienny tym, że stosuje się gęstość przedmuchiwania większą od gęstości zwykle stosowanej.

A u g u s t T h y s s e n - H ü t t e
A k t i e n g e s e l l s c h a f t
Zastępca: inż. Cz. Raczyński
rzecznik patentowy

Fig. 2

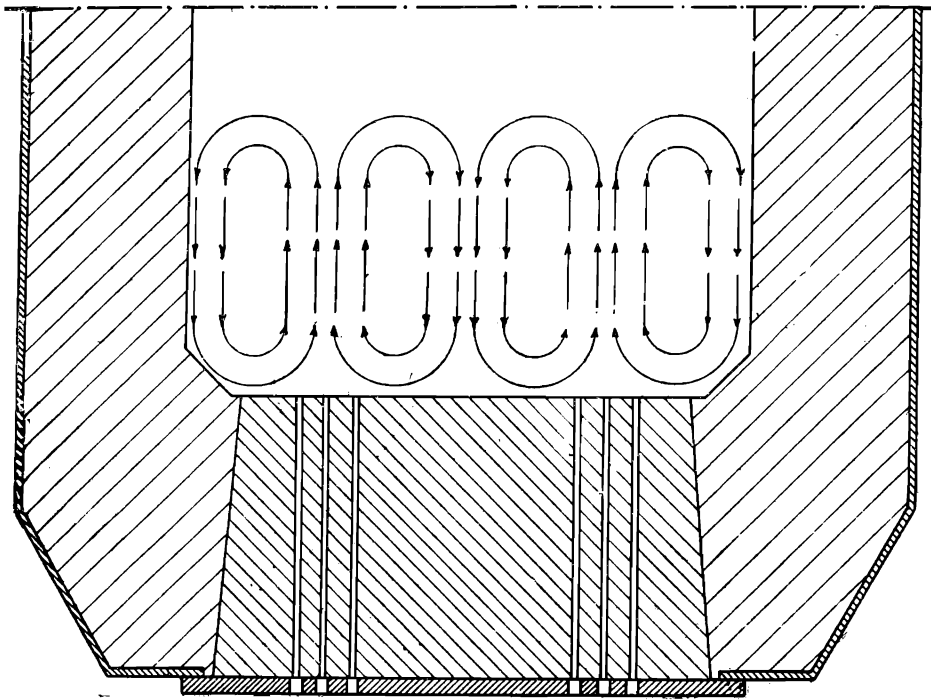


Fig. 1

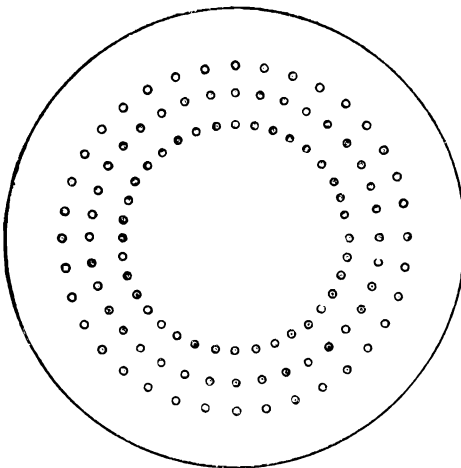


Fig. 3

