



URZĄD
PATENTOWY
PRL

Patent dodatkowy
do patentu nr ———

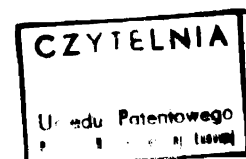
Zgłoszono: 85 06 05 (P. 253847)

Pierwszeństwo ———

Zgłoszenie ogłoszono: 87 01 26

Opis patentowy opublikowano: 89 09 30

Int. Cl.⁴ C21D 1/42
C23C 2/06



Twórcy wynalazku: Stefan Wyczółkowski, Andrzej Sankowski

Uprawniony z patentu: Politechnika Częstochowska,
Częstochowa (Polska)

Urządzenie do ogrzewania kąpeli cynkowej

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie do ogrzewania kąpeli cynkowej, przeznaczonej do cynkowania ogniowego.

Znane jest urządzenie do ogrzewania kąpeli cynkowej składające się z wanny cynkowniczej i połączonego z nią zbiornika ciekłego ołowiu oraz komór grzewczych, przylegających do ścian zbiornika lub umieszczonych wewnątrz niego. Zbiornik ciekłego ołowiu jest otwarty od góry i umieszczony bezpośrednio pod otwartą od dołu wanną cynkowniczą tak, że ołów styka się bezprzeponowo z kąpielą cynkową. Ciepło z komór grzewczych przekazywane jest do ciekłego ołowiu, a stąd do kąpeli cynkowej. Wanna cynkownicza oraz zbiornik ciekłego ołowiu są wykonane z blachy stalowej, przy czym ściany wanny cynkowniczej są dodatkowo wyłożone od wewnątrz warstwą materiału ceramicznego. Całość jest osadzona w obmurzu z materiału ogniotrwałego.

Celem wynalazku jest opracowanie urządzenia zapewniającego korzystniejsze warunki przepływu ciepła z ołowiu do kąpeli cynkowej przez wyeliminowanie występującego w znanym rozwiązaniu zjawiska zanieczyszczenia powierzchni kontaktu ciekłego ołowiu z ciekłym cynkiem cząstkami tzw. twardego cynku, wytrącającego się w trakcie procesu cynkowania.

Zgodnie z wynalazkiem urządzenie do ogrzewania kąpeli cynkowej składa się z wanny cynkowniczej i zbiornika ciekłego ołowiu, usytuowanego poniżej wanny oraz komór grzewczych, przylegających do ścian zbiornika lub umieszczonych wewnątrz niego. Zbiornik ciekłego ołowiu jest przesunięty osiowo względem wanny cynkowniczej i połączony z nią za pośrednictwem kanału, który szczelnie łączy zbiornik ołowiu z otworem w ścianie bocznej wanny cynkowniczej. Otwór ten jest usytuowany w ścianie bocznej wanny cynkowniczej. Otwór ten jest usytuowany w takiej odległości od dna wanny, aby jej pojemność poniżej dolnej krawędzi otworu była wystarczająca do pomieszczenia całej ilości tzw. twardego cynku, wytrącającego się w trakcie procesu cynkowania. Zbiornik ołowiu jest w całości wypełniony ciekłym ołowiem. Kanał jest częściowo wypełniony ciekłym ołowiem do wysokości poniżej dolnej krawędzi otworu w ścianie wanny cynkowniczej, w pozostałej natomiast części jest wypełniony kąpielą cynkową. Wanna cynkownicza jest w całości wypełniona ciekłym cynkiem. Wanna cynkownicza jest wykonana z blachy stalowej i wyłożona od

wewnątrz materiałem ceramicznym lub też w całości wykonana z materiału ceramicznego. Zbiornik ołowiu i kanał są wykonane z blachy stalowej. Ściany kanału są dodatkowo wyłożone od wewnątrz materiałem ceramicznym. Całość jest osadzona w obmurzu z materiału ogniotrwałego. Zgodnie z wynalazkiem wanna cynkownicza może być połączona z więcej niż jednym zbiornikiem ołowiu. Z kolei jeden zbiornik ołowiu może być połączony z więcej niż jedną wanną cynkowniczą.

Rozwiązanie według wynalazku zapewnia dużą intensywność nagrzewania kąpieli cynkowej oraz równomierną temperaturę kąpieli. Konstrukcja urządzenia pozwala na wyeliminowanie zjawiska zanieczyszczania powierzchni kontaktu ciepłego ołowiu z ciekłym cynkiem cząstkami tzw. twardego cynku. Rozwiązanie stwarza korzystne warunki do wytrącania się tych cząstek oraz ich usuwania z dna wanny cynkowniczej.

Przedmiot wynalazku uwidoczniiony jest w przykładzie wykonania na rysunku, przedstawiającym urządzenie do ogrzewania kąpieli cynkowej w przekroju poprzecznym.

Urządzenie składa się z wanny cynkowniczej 1 oraz zbiornika 2 ciepłego ołowiu, połączonych ze sobą za pośrednictwem kanału 3. Zbiornik 2 jest usytuowany poniżej wanny cynkowniczej 1 i przesunięty osiowo względem niej. Ukośny kanał 3 szczelnie łączy górne krawędzie zbiornika 2 z otworem w ścianie bocznej wanny cynkowniczej 1. Otwór jest wykonany na takiej wysokości, by pojemność wanny cynkowniczej 1 poniżej dolnej krawędzi otworu była wystarczająca do pomieszczenia całej ilości tzw. twardego cynku, jaka się wytrąci z kąpieli cynkowej w trakcie procesu cynkowania. Kanał 3 jest w części wypełniony ciekłym ołowiem, a w pozostałej części kąpielą cynkową. Poziom ciepłego ołowiu w kanale 3 znajduje się poniżej dolnej krawędzi otworu w ścianie bocznej wanny cynkowniczej 1. Bezpośrednio do ścian zbiornika 2 ciepłego ołowiu przylegają komory grzewcze 4. Ciepło z komór grzewczych 4 jest przekazywane przez ściany zbiornika 2 do ciepłego ołowiu. Z kolei ciepło z ciepłego ołowiu jest przekazywane bezpośrednio do kąpieli cynkowej, znajdującej się w kanale 3, a stąd na drodze konwekcji i przewodzenia przechodzi do kąpieli cynkowej, wypełniającej wannę cynkowniczą 1. Wanna cynkownicza 1, zbiornik 2 ciepłego ołowiu oraz kanał 3 są wykonane z blachy stalowej, przy czym ściany wanny cynkowniczej 1 i kanału 3 są dodatkowo wyłożone od wewnątrz materiałem ceramicznym. Całość jest osadzona w obmurzu 5 z materiału ogniotrwałego.

Zastrzeżenie patentowe

Urządzenie do ogrzewania kąpieli cynkowej, składające się z wanny cynkowniczej i połączonego z nią zbiornika ciepłego ołowiu, usytuowanego poniżej wanny oraz komór grzewczych, przylegających do ścian zbiornika lub umieszczonych wewnątrz niego, **znamiennie tym**, że ma zbiornik (2) ciepłego ołowiu, który jest przesunięty osiowo względem wanny cynkowniczej (1) i połączony z nią za pośrednictwem kanału (3), szczelnie łączącego zbiornik (2) ołowiu z otworem w ścianie bocznej wanny cynkowniczej (1), przy czym otwór ten jest usytuowany w takiej odległości od dna wanny cynkowniczej (1), by jej pojemność poniżej dolnej krawędzi otworu była wystarczająca do pomieszczenia całej ilości wytrącającego się w trakcie procesu cynkowania twardego cynku.

