

URZĄD PATENTOWY

w WARSZAWIE

OPIS PATENTOWY

Nr 31238

Kl. 31 c, 18/01 13 22

Deutsche Eisenwerke Aktiengesellschaft, Mülheim/Ruhr

Kokila do odlewania odśrodkowego, wykonana z metalu o bardzo dużym przewodnictwie cieplnym

Zgłoszono 26 maja 1939

Udzielono 4 grudnia 1942

Pierwszeństwo: 2 sierpnia 1938 (Niemcy)

Znane jest stosowanie kokili do odlewania odśrodkowego, wykonanych z metalu względnie stopów metalowych o bardzo dużym przewodnictwie ciepła, zwłaszcza z miedzi. W celu umożliwienia stosowania takich kokili o stosunkowo cienkich ściankach proponowano już zaopatrywać je w płaszcz zewnętrzny, otaczający całkowicie kokilę. W celu zaś dalszego zwiększenia szybkości odprowadzania ciepła wytwarzanego odlewu pomiędzy płaszczem zewnętrznym a kokilą pozostawiało się wolną przestrzeń, przez którą przeprowadzano wodę chłodzącą.

Przy stosowaniu jednak takich kokili napotymano trudności związane z właściwym osadzaniem stosunkowo cienkościen-

nej kokili w płaszczu zewnętrznym. Ponieważ w tym celu stosowane różne środki, jak podpórki itd., nie zawsze zapobiegają wypaczaniu się kokili podczas odlewania, przeto kokila taka nie nadaje się do otrzymywania wyższej liczby odlewów, jak przy zastosowaniu kokili stalowych, co znacznie utrudnia wytwarzanie odlewów w takich kokilach.

Wynalazek niniejszy pozwala na usunięcie tych wad przez odpowiednie osadzenie w płaszczu zewnętrznym kokili z metalu o bardzo dużym przewodnictwie ciepła. Kokila w tym przypadku jest przymocowana na całej swej długości do płaszcza zewnętrznego tak mocno, że aczkolwiek możliwe jest występowanie pewnych

naprężeń własnych względnie przesunąć kokili względem płaszcza, powodowanych zwłaszcza zmianami temperatur przy odlewaniu i krzepnięciu odlewu, to jednak poza tym wypaczanie się kokili jest wykluczone.

Takie osadzenie kokili jest wykonane w myśl wynalazku za pomocą trzech lub większej liczby listw podpierających. Do wewnętrznych powierzchni tych listw przylega kokila, przy czym poszczególne listwy podpierające przylegają za pośrednictwem odpowiednich sprężystych podkładek do wewnętrznej powierzchni płaszcza zewnętrznego na całej jego długości. Podkładki sprężyste posiadają wytrzymałość dobraną odpowiednio do występujących sił i są wykonane w postaci twardych płytek, najlepiej ze stosunkowo miękkiej gumy. W ten sposób kokila co najmniej w trzech miejscach przylega do przebiegających wzdłuż płaszcza listw podpierających, dzięki czemu wypaczanie się kokili podczas pracy jest wykluczone, natomiast może ona swobodnie rozszerzać się w kierunku promieniowym, wskutek zastosowania podkładek sprężystych. Może kokila rozszerzać się również i w kierunku jej osi, co pozwala we wszystkich warunkach na uzyskiwanie prawidłowych odlewów. Sama kokila, jak również i listwy podpierające są chłodzone bezpośrednio, ponieważ wskutek umieszczenia pomiędzy kokilą a płaszczem listw podpierających i podkładek sprężystych tworzy się wystarczająco duża przestrzeń wolna, przez którą przepływa woda chłodząca. W razie potrzeby, listwy po stronie kokili mogą być zaopatrzone w pewną liczbę stosunkowo wąskich i rozmieszczonych blisko siebie występow podpierających kokilę, wskutek czego powstają wolne przestrzenie, powodujące jeszcze lepsze chłodzenie.

Na rysunku pokazano schematycznie przykład wykonania kokili według wynalazku niniejszego, przy czym fig. 1 przed-

stawia przekrój poprzeczny, fig. 2 — przekrój podłużny, a fig. 3 — częściowy przekrój poprzeczny w skali powiększonej urządzenia według wynalazku niniejszego.

Właściwa kokila 1, wykonana z metalu o bardzo dużym przewodnictwie cieplnym, w danym przykładzie z miedzi, jest otoczona płaszczem zewnętrznym 2. W przestrzeni pomiędzy kokilą 1 a płaszczem 2 znajdują się listwy podpierające 3. Kokila 1 styka się bezpośrednio z cylindrycznymi płaszczyznami listw podpierających 3, przymocowanych do płaszcza zewnętrznego 2. Pomiedzy płaszczem 2 a listwami 3 umieszczone są podkładki sprężyste 4. Jak widać z fig. 2 i 3, listwy podpierające 3 mogą być przymocowane do płaszcza 2 za pomocą śrub 5. W przedstawionym przykładzie wykonania kokili listwy te posiadają specjalne występy podpierające, leżące odpowiednio blisko obok siebie i tworzące pomiędzy sobą wolne przestrzenie. W ten sposób woda chłodząca, przepływająca bezpośrednio wzdłuż miedzianej kokili 1 pomiędzy listwami podpierającymi 3, może dodatkowo chłodzić i te miejsca kokili, które znajdują się pomiędzy występami podpierającymi 6. Listwy 3 są więc opłukiwane wodą niemal całkowicie ze wszystkich stron, ponieważ woda chłodząca działa nie tylko na obydwie boczne powierzchnie, ale także jest doprowadzana i do przestrzeni pomiędzy zewnętrzną powierzchnią kokili 1 a powierzchnią listw 3 z jednej strony, jak również i do przestrzeni pomiędzy listwami 3 a płaszczem zewnętrznym 2 z drugiej strony. Wskutek tego listwy podpierające 3 są tak dobrze chłodzone, że pod działaniem ciepła odlewu nie ulegają wypaczeniu i tworzą mocne podparcie kokili miedzianej 1. Pomimo tak mocnego osadzenia kokili może ona swobodnie rozszerzać się zarówno w kierunku osiowym, jak i promieniowym, pod działaniem ciepła, jak to wyraźnie wynika z rysunku, dzięki

zastosowaniu podkładek sprężystych 4. W każdym razie kokila jest osadzona tak, że we wszelkich warunkach nie może powstać jakiegokolwiek szkodliwe jej odkształcenie się, co umożliwia otrzymywanie zawsze dobrych odlewów.

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

1. Kokila do odlewania odśrodkowego, wykonana z metalu lub stopów metalowych o bardzo dużym przewodnictwie cieplnym, zwłaszcza z miedzi, chłodzona wodą i zaopatrzona w otaczający ją płaszcz zewnętrzny, znamienna tym, że jest podparta za pomocą trzech lub większej liczby listw podpierających (3), posiadających

cyldryczne powierzchnie styku oraz zaopatrzonych w odpowiednie podkładki sprężyste (4) w postaci twardych płytek, najlepiej ze stosunkowo miękkiej gumy, umieszczonych między płaszczem zewnętrznym (2) a listwami (3), które biegną na całej długości płaszcza.

2. Kokila według zastrz. 1, znamienna tym, że listwy podpierające (3) posiadają pewną liczbę stosunkowo wąskich, blisko siebie rozmieszczonych występów (6) podpierających kokilę.

D e u t s c h e E i s e n w e r k 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

