

URZĄD PATENTOWY w WARSZAWIE OPIS PATENTOWY

Nr 29451.

KL 3/6, 2, 13/00

Buderus'sche Eisenwerke, Wetzlar.

**Sposób regulowania stopnia chłodzenia odlewów odśrodkowych
oraz urządzenie do wykonywania tego sposobu.**

Zgłoszono 9 grudnia 1936 r.

Udzielono 9 grudnia 1940 r.

Pierwszeństwo: 10 grudnia 1935 r. (Niemcy).

B22 d 13/00

Wynalazek niniejszy dotyczy sposobu regulowania stopnia chłodzenia odlewów odśrodkowych, wykonywanych z metali trudno topliwych o dużym skurczu, zwłaszcza ze stali. Odlewanie odśrodkowe przedmiotów z takich tworzyw, zwłaszcza podłużnych przedmiotów wydrążonych, np. rur, dotychczas było utrudnione z tego względu, że przedmioty te pękały podczas chłodzenia. Przyczyną tego były głównie naprężenia, występujące podczas ochładzania, łącznie z naprężeniami powstającymi wskutek nierównomierności temperatur poszczególnych warstw tworzywa podczas chłodzenia. Według wynalazku przedmiot natychmiast po skrzepnięciu umieszcza się w zbiorniku ochronnym bez

dostępu jakichkolwiek czynników chłodzących, a zwłaszcza zimnego powietrza, przy czym temperatura tej komory odpowiada temperaturze odlanego przedmiotu natychmiast po skrzepnięciu jego tworzywa, a więc w przypadku stosowania stali leży ona powyżej punktu przemiany A_3 .

Dzięki temu naprężenia, zjawiające się już w temperaturze krzepnięcia tworzywa, mogą wyrównać się. Następnie przedmiot wolny od naprężeń poddaje się specjalnie regulowanemu ochładzaniu od temperatury krzepnięcia.

Wynalazek niniejszy stosuje się z korzyścią między innymi również i do chłodzenia odlewów z żeliwa o małej zawartości węgla, przy czym w tym przypadku

występują trudności również dość duże, podobnie jak przy chłodzeniu odlewów stalowych, zależnie od rodzaju odlewu. Dotyczy to przede wszystkim przypadku chłodzenia przedmiotów odlewanych w chłodzonych kokilach metalowych. Trudności, jakie napotyka się przy chłodzeniu przedmiotów stalowych, odlewanych nawet przy użyciu ogrzewanych kokili, występują przy użyciu żeliwa o małej zawartości węgla przynajmniej wtedy, gdy żeliwo jest odlewane w metalowych kokilach chłodzonych.

Gdy piec i maszyna odlewnicza powinny być ze względów technicznych umieszczone w określonej odległości od siebie, to według wynalazku stosuje się pomocniczy zbiornik ochronny, najlepiej ruchomy i zabezpieczony przed stratą ciepła. W zbiorniku tym umieszcza się przedmioty bezpośrednio po odlaniu odśrodkowym, przy czym zbiornik, w razie potrzeby, poddaje się dodatkowemu ogrzewaniu, np. elektrycznemu ogrzewaniu indukcyjnemu.

W przedmiocie odlanym wzbudza się przy tym prądy wirowe, które wywierają pożądane działanie ogrzewające.

Zbiornik zabezpiecza się przed szybką stratą ciepła między innymi za pomocą narzędzi zamykających otwory wejściowy i wyjściowy, np. za pomocą klap, które (najlepiej) w znany sposób są umieszczane tak, aby po włożeniu lub wyjęciu przedmiotu zamykały zbiornik samoczynnie pod działaniem własnego ciężaru lub też pod działaniem specjalnych urządzeń nastawczych.

Sposób według wynalazku niniejszego daje się również zastosować wtedy, gdy zamiast zbiorników ochronnych stosuje się łatwo rozbieralną formę do odlewania odśrodkowego, którą można zamykać i ewentualnie ogrzewać i w której przedmiot jest przenoszony do pieca do wyżarzania. Gdy forma ta jest zaopatrzona w pancerz, podtrzymujący urządzenia łożyskowe, to

pancerz może być wykonany tak, aby można go było dogodnie zdejmować jako całość wraz z formą odlewniczą.

Podłużne odlewy odśrodkowe, np. rury, wyjmuje się z formy za pomocą specjalnego urządzenia wyciągowego. Według wynalazku urządzenie wyciągowe, służące do wyjmowania przedmiotów z formy odlewniczej, może być również ogrzewane. Urządzenie to może być umieszczone (najwłaściwiej) wewnątrz ogrzewanego zbiornika ochronnego lub w piecu do wyżarzania i utrzymywane najlepiej w temperaturze przemiany A_3 stali lub w temperaturze nieco niższej. Urządzenie wyciągowe ogrzewa się rozmaitymi sposobami. Ogrzewanie to może odbywać się w jednym ze wspomnianych wyżej zbiorników przenośnych. Urządzenie wyciągowe powinno dawać się łatwo odchyłać od położenia roboczego w celu umożliwienia swobodnego przejścia przedmiotu do pieca do wyżarzania, klapom zaś zamykającym zbiornik — ustawienia się w położenie zamknięcia. Umieszczenie urządzenia wyciągowego w piecu do wyżarzania lub w dobudówce do tego pieca korzystne jest zwłaszcza wtedy, gdy przedmiot z formy zostaje przeniesiony bezpośrednio do pieca.

Sposób według wynalazku może być zastosowany do uregulowanego chłodzenia odlewów otrzymywanych w chłodzonych, niechłodzonych lub ogrzewanych kokilach metalowych oraz formach odśrodkowych, wyłożonych masą formierską. W przypadku użycia chłodzonych kokili metalowych przedmiot musi być wyjęty jak najwcześniej z formy odlewniczej. Aby to ułatwić, wszystkie ruchome części urządzenia, a w szczególności klapy zamykające oraz części urządzenia wyciągowego są wykonane tak, że mogą być nastawiane z odległości, najlepiej za pomocą urządzeń elektrycznych. Może to odbywać się samoczynnie w ten sposób, że tylko samo wyciąganie przedmiotów skutecznia się ze stanowi-

ska kierowniczego, natomiast pozostałe czynności, włącznie z przenoszeniem przedmiotu do pieca, przebiegają samorzutnie tak, że w każdej chwili mogą być łatwo regulowane ze stanowiska kierowniczego.

Połączenie kokili ze zbiornikiem względnie zbiornika lub kokili z piecem do wyżarzania powinno być wykonane tak, aby otrzymać jak najszczelniejsze połączenie. Można to osiągnąć za pomocą grzebieniastych zazębiających się listw i żłobków, przy czym w żłobkach można umieścić materiały uszczelniające, np. sznury azbestowe. Uszczelnienie może być poza tym uskutecznione za pomocą komór piaskowych lub cieczy.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Sposób regulowania stopnia chłodzenia odlewów odśrodkowych z metali trudno topliwych o dużym skurczu, zwłaszcza ze stali, znamienne tym, że odlewy bezpośrednio po skrzepnięciu zabezpiecza się przed działaniem wszelkich czynników chłodzących, zwłaszcza przed działaniem zimnego powietrza, w ten sposób, że umieszcza się je w pomocniczym zbiorniku ochronnym, w którym utrzymuje się tem-

peraturę, odpowiadającą temperaturze przedmiotu bezpośrednio po skrzepnięciu, a więc w przypadku odlewów stalowych — w temperaturze powyżej punktu przemiany A_3 .

2. Urządzenie do wykonywania sposobu według zastrz. 1, znamienne tym, że posiada zabezpieczony przed stratą ciepła, (najlepiej) ruchomy zbiornik ochronny, w razie potrzeby dodatkowo ogrzewany, np. za pomocą elektrycznych grzejników indukcyjnych.

3. Odmiana urządzenia według zastrz. 2, znamienne tym, że jako zbiornik ochronny posiada łatwo zdejmowalną kokilę do odlewania odśrodkowego, która jest zamykana i ewentualnie ogrzewana i służy do przenoszenia odlewów do pieca do wyżarzania.

4. Urządzenie według zastrz. 2 — 3, znamienne tym, że urządzenie wyciągowe, służące do usuwania przedmiotu z formy odlewniczej, jest umieszczone wewnątrz ogrzewanego zbiornika ochronnego lub w piecu do wyżarzania.

Buderus'sche Eisenwerke.
Zastępca: M. Skrzypkowski,
rzecznik patentowy.