

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

70 951

Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 12.11.1971 (P. 151 512)

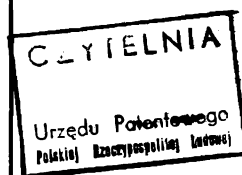
Pierwszeństwo: 14.11.1970 Republika Federalna
Niemiec

Zgłoszenie ogłoszono: 25.04.1973

Opis patentowy opublikowano: 08.09.1975

Kl. 42k, 46/10

MKP: G01n 21/00



Twórca wynalazku: —

Uprawniony z patentu: Georges Schaumburg, Montigny-Lès-Metz, (Francja)

Sposób zwiększenia rozpoznawalności wad powierzchniowych w wyrobach odlewanych metodą ciągłą

Przedmiotem wynalazku jest sposób polepszenia rozpoznawalności wad powierzchniowych w wyrobach, odlewanych metodą ciągłą.

Rozpoznawanie wad powierzchniowych ma dla wyrobów odlewanych metodą ciągłą duże znaczenie w celu przeciwdziałania dalszej obróbce półwyrobów, odlewanych metodą ciągłą z wadami powierzchniowymi na częściowo lub całkowicie wybrakowane wyroby lub bezpośrednie zastosowanie wyrobów, odlewanych tą metodą z wadami powierzchniowymi, a jest często zaniedbywane ze względu na istniejące warstwy zgorzeli.

Dla rozpoznania wad powierzchniowych w wyrobach odlewanych metodą ciągłą znane jest dokonywanie specjalnych zabiegów przygotowawczych i pomiarowych, na przykład trawienie lub piaskowanie. Tych zabiegów przygotowawczych i pomiarowych nie da się bez trudności przeprowadzać w normalnych procesach odlewania ciągłego w toku wykonywanych przy tym zwykłych czynnościach.

Znany jest sposób polegający na tym, że na wyrób odlewany w sposób ciągły możliwie bezpośrednio za krystalizatorem nakłada się zapobiegającą tworzeniu się zgorzeli warstwę powłoki, podobnej do emalii takiej, że pęka ona w okolicy wad powierzchniowych. Taką warstwę powłoki emaliopodoną stanowi warstwa o konsystencji podobnej do szkła lub żużlu. W tym znanym sposobie wykorzystuje się fakt, że w procesie odlewania ciągłego w krystalizatorze zgorzelina nie powstaje jeszcze praktycznie na wyrobie odlewany, a więc zakonserwowanie w tym stanie wyrobu przez nałożenie warstwy powłoki emaliopodonej zapobiega tworzeniu się zgorzeli i powoduje, że sprawdza się on doskonale sam.

Zadaniem wynalazku jest ulepszenie tego sposobu. Zadanie to według wynalazku zostało rozwiązane dzięki temu, że wyrób odlewany metodą ciągłą przed nałożeniem warstwy powłoki emaliopodonej poddaje się działaniu strumienia wody pod dużym ciśnieniem. Zwykle stosuje się tu strumień wody pod ciśnieniem ponad 100 atn., najkorzystniej pod ciśnieniem ok. 200 atn. Celowo jest, aby ilość doprowadzanej wody pod ciśnieniem wynosiła ponad 200 l/min., najkorzystniej około 400 l/min. Szczególnie dobre wyniki uzyskuje się przy stosowaniu strumienia wody pod ciśnieniem o średnicy 0,2 do 3 mm, najkorzystniej około 2,1 mm, lub też trafia on obrabiany wyrób odlewany z prędkością od 15 do 100 m/s, najkorzystniej około 80 m/s.

Rozpoznawalność wad powierzchniowych może być jeszcze większa, jeśli przed naniesieniem warstwy powłoki emaliopodonej usunie się zgorzelinę, powstającą po odlewaniu ciągłym tak, że możliwe jest ciągłe nie

niszczące badanie materiału, a tym samym samoczynne wykrywanie wad. Wynalazek wykorzystuje fakt, że strumień wody pod ciśnieniem, przekraczającym określoną wartość krytyczną wywiera działanie erozyjne, powodujące zdejmowanie wytwarzającej się warstwy zgorzeliny lub też śladów zgorzeliny. Dzięki temu zapewnia się, że wyrób, odlewany metodą ciągłą przed nałożeniem warstwy powłoki emaliopodobnej jest całkowicie wolny od zgorzeliny, na czym właśnie polega zaleta wynalazku w stosunku do znanego sposobu. Obróbka wyrobu odlewane go strumieniem wody pod ciśnieniem nie powoduje naruszenia lub osłabienia nałożonej ściśle przylegającej warstwy powłoki emaliopodobnej. Bezpośrednio bowiem po obróbce strumieniem wody pod ciśnieniem powierzchnia wyrobu odlewane go z jednej strony praktycznie natychmiast staje się znów sucha, a z drugiej strony jest ona tylko nieznacznie schładzana tak, że korzystnie na wyrobie odlewany m można utworzyć z odpowiednich materiałów wyjściowych warstwę powłoki emaliopodobnej.

Wynalazek objaśniony jest na przykładzie wykonania urządzenia do stosowania tego sposobu przedstawionym na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia widok perspektywiczny urządzenia do stosowania sposobu według wynalazku, fig. 2 - schematycznie wzajemne przyporządkowanie poszczególnych elementów urządzenia z fig. 1.

W ciągu produkcyjnym odlewania ciągłego za krystalizatorem 1 (fig. 1) umieszczony jest przenośnik 2 do odlewania wyrobu 3 oraz otaczająca w kształcie tunelu znajdująca się na przenośniku odlewany wyrób 3 komora 4 obróbcza z urządzeniami do nakładania materiałów wyjściowych w warstwę powłoki emaliopodobnej. Komora 4 obróbcza ma postać długiej rury, ponieważ zachodzi obróbka profili okrągłych. Urządzenie do nakładania materiałów wyjściowych w warstwę powłoki emaliopodobnej składa się z skierowanych na odlewany wyrób 3 dysz 5 na materiały wyjściowe powłoki, które znajdują się w stanie płynnym, rozpylone w aerozolu i z przyłączonych do tych dysz dmuchaw 6 i 7, przy czym w tym przykładzie powietrze wykorzystuje się jako propelent. Dla materiałów wyjściowych powłoki stosuje się zasobnik 8, który poprzez przewód 9 spustowy połączony jest do pierwszej dmuchawy 6, a do tej z kolei przyłączona jest dmuchawa 7. Pierwsza dmuchawa 6 służy do rozluźniania materiałów wyjściowych, zaś druga dmuchawa 7 ma na celu dostarczenie tych materiałów w stanie dokładnego rozpylenia. W obrębie obróbczej komory 4 w doprowadzającym przewodzie 10 zamontowana jest zwężka 11 Venturiego z doprowadzeniem 12 powietrza.

Zgodnie z wynalazkiem wyrób 3 odlewany metodą ciągłą przed nakładaniem warstwy powłoki emaliopodobnej poddawany jest obróbce strumieniem wody pod ciśnieniem. W tym celu między krystalizatorem 1 a obróbczą komorą 4 zastosowane jest hydrauliczne urządzenie 13. Z urządzenia hydraulicznego 13 do wyrobu 3 odlewane go metodą ciągłą doprowadza się strumień powietrza pod ciśnieniem ponad 100 atn., najkorzystniej około 200 atn, o natężeniu ponad 200 l/min, najkorzystniej około 200 l/min. Obróbkę prowadzi się strumieniem 14 wody pod ciśnieniem o średnicy 0,2 do 3 mm najkorzystniej 2,1 mm, lub też docierającym do obrabianego wyrobu 3 z prędkością 15–100 m/s, najkorzystniej około 80 m/s.

Zastrzeżenia patentowe

1. Sposób zwiększenia rozpoznawalności wad powierzchniowych w wyrobach, odlewanych metodą ciągłą, w którym na wyrób odlewany możliwie bezpośrednio za krystalizatorem nakład, się zapobiegającą tworzeniu się zgorzeliny warstwę powłoki emaliopodobnej takiej, że pęka ona w okolicy wad powierzchniowych, **znamienny tym**, że wyrób odlewany przed nałożeniem tej warstwy powłoki emaliopodobnej poddaje się obróbce strumieniem wody pod dużym ciśnieniem.

2. Sposób według zastrz. 1, **znamienny tym**, że stosuje się strumień wody o ciśnieniu ponad 100 atn.

3. Sposób według zastrz. 1, **znamienny tym**, że stosuje się strumień wody o ciśnieniu około 200 atn.

4. Sposób według zastrz. 1–3, **znamienny tym**, że stosuje się strumień wody o natężeniu ponad 200 l/min.

5. Sposób według zastrz. 4, **znamienny tym**, że natężenie strumienia wody ma wartość około 400 l/min.

6. Sposób według zastrz. 1–5, **znamienny tym**, że stosuje się strumień wody pod ciśnieniem o średnicy około 0,2–3 mm.

7. Sposób według zastrz. 6, **znamienny tym**, że średnica strumienia wody wynosi około 2,1 mm.

8. Sposób według zastrz. 1–7, **znamienny tym**, że stosuje się strumień wody o prędkości 15–100 m/s w miejscu zetknięcia z odlewany m wyrobem.

9. Sposób według zastrz. 8, **znamienny tym**, że strumień wody ma prędkość 80 m/s.

Fig. 1

