

Warszawa, dnia 20 grudnia 1951 r.



B 22 d 17/00

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr. 34338

Bronisław Rogoziński

(Poznań, Polska)

Kl. 31 c, 25/04

31 b² 17/00

Sposób wtryskowego wylewania panewek łożyskowych oraz urządzenie do wykonywania tego sposobu

Udzielono z mocą od dnia 15 października 1949 r.

Stosowane dotychczas urządzenia dla odlewania wtryskowego, np. do wylewania panewek łożyskowych posiadają pewne niedogodności. Dotyczy to przede wszystkim temperatury odlewania stopu łożyskowego, odpowietrzenia go, oraz utlenienia, zarówno powierzchni żeliwnej panewki jak i samego stopu, co niekorzystnie wpływa na spoiistość eutektyki w miejscu stykania się powierzchni żeliwa i stopu, na równomierność kurczenia się warstwy stopu podczas krzepnięcia i na jakość gładzi panewki.

Wskutek zapobieżenia tym niedogodnościom staje się zbędna dalsza obróbka panewki, przy czym zapobiega się stratom stopu i zwiększa się trwałość panewki.

Sposób według wynalazku eliminuje powietrze używane do wtłaczania stopu pomiędzy panewkę i rdzeń cylindryczny lub półcylindryczny łożyska.

Zamiast powietrza stosuje się sprężony azot podgrzany do temperatury o 20 — 30°C wyższej, niż temperatura odlewane go stopu, wynosząca 540 — 600°C; dzięki temu powietrze unoszone przez odlewany stop, zostaje przez gorący azot

wyparte, nie obniżając temperatury stopu, co zapewnia równomierną strukturę krystaliczną panewki po skrzepnięciu.

Podczas topienia metalu łożyskowego trzeba cały czas przepuszczać gorący azot przez kokilę lub zamknięty tygiel tak, aby zapobiec dostępowi powietrza; poza tym gorący azot przepuszcza się przez formę odlewniczą tak, aby odlewanie roztopionego metalu łożyskowego odbywało się bez dostępu powietrza, w celu zapobieżenia utlenieniu się żeliwnej powierzchni łożyska. W celu lepszego połączenia metalu łożyskowego z powierzchnią żeliwnej panewki stosowano dotychczas kosztowne cynowanie, natomiast sposób według wynalazku zamiast cynowania stosuje galwaniczne miedziowanie, co daje duże oszczędności.

Przy miedziowaniu żeliwne panewki odtłuszcza się palonym wapnem, płucze się destylowaną wodą, następnie wytrawia odpowiednio stężonym kwasem siarkowym, po czym ponownie płucze się wodą destylowaną, zobojętnia strumieniem gazowego amoniaku, jeszcze raz płucze się

wodą destylowaną i odrazu zawiesza w elektrolitycznej kąpeli miedziowej.

Dzięki temu otrzymuje się panewkę pokrytą trwałą warstwą elektrolitycznej miedzi.

Przed wtryskiwaniem do formy metalu łożyskowego, żeliwne panewki powinny być oczyszczone od strony miedziowanej za pomocą wirującej szczotki z drutu mosiężnego, w celu usunięcia z tej powierzchni tlenku miedziawego.

Urządzenie do wykonywania sposobu według wynalazku przedstawiono na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia przekrój pionowy urządzenia, a fig. 2 widok pionowy dwóch takich urządzeń przystosowanych do wylewania panewek w sposób ciągły.

Posiada ono stożkowy tygiel *A* z twardego żeliwa, zawierającego dużo krzemu, zaopatrzony w szczelną pokrywę *B*. Przewód *C* służy do doprowadzania azotu do tygla *A*, przy czym przewód ten jest owinięty dokoła tygla bezpośrednio nad palnikami bunsenowskimi *D*; zwoje przewodu *C* otaczające tygiel służą do ogrzewania azotu.

Tygiel *A* u dołu zaopatrzony jest w otwór do odlewania metalu. Przez jeden obrót zaworu *E*, określoną ilość odlewane go metalu łożyskowego, potrzebną do wylania żeliwnej panewki *P*, doprowadza się do formy *F*.

Tygiel *A* zaopatrzony jest w pyrometr *Q*, manometr *M*, umieszczony na przewodzie *C*, i kurek odpowietrzający *L*.

Forma odlewnicza *F* posiada dwie podpory do zawieszenia półcyndrycznego rdzenia *R* i jest zamknięta szczelną przykrywą *I*, służącą do nadawania gładkiej powierzchni wyłożenia łożyskowego *O* na jednym poziomie z górną krawędzią żeliwnej panewki *P*. Odpada wskutek tego konieczność dodatkowego wygładzania tej powierzchni. Urządzenie według wynalazku nadaje się do zalewania większej ilości form *F* rozmieszczonych szeregowo i przenośnie na szynach wąskotorowych.

Przy jednoczesnym zastosowaniu dwóch urzą-

dzeń o kolejnym działaniu można wylewać panewki w sposób ciągły, co daje duże możliwości produkcyjne.

Zastrzeżenia patentowe

1. Sposób wtryskowego wylewania panewek łożyskowych, znamieny tym, że do wtryskiwania odlewane go metalu, stosuje się sprężony azot ogrzany do temperatury o 20 — 30°C wyższej od temperatury topnienia metalu łożyskowego, wynoszącej zwykle 540 — 600°C.
2. Sposób według zastrz. 1, znamieny tym, że panewkę żeliwną pokrywa się galwanicznie warstwą miedzi, przy czym uprzednio oczyszcza się ją palonym wapnem, płucze się wodą destylowaną, wytrawia się kwasem siarkowym, ponownie płucze się wodą destylowaną, zobojętnia się gazowym amoniakiem, ponownie płucze się wodą destylowaną i natychmiast zanurza się do kąpeli galwanicznej w celu jej pomiedziowania, a powierzchnię jej przed wtryskowym odlewaniem poleruje się mosiężną szczotką wirową.
3. Urządzenie do wykonywania sposobu według zastrz. 1 — 2, posiadające stożkowy tygiel, zaopatrzony w szczelną pokrywę, znamienne tym, że posiada przewód (*C*), do doprowadzania sprężone go azotu do tygla (*A*), otaczający w postaci zwojów dolną część tego tygla, palniki bunsenowskie (*D*) do ogrzewania azotu i formę (*F*) do wylewania panewki (*P*).
4. Urządzenie według zastrz. 3, znamienne tym, że posiada zawór (*E*) do doprowadzania do formy (*F*) określane go ilości odlewane go metalu.
5. Urządzenie według zastrz. 3 — 4, znamienne tym, że forma (*F*) posiada szczelną pokrywę (*J*), zapewniającą gładką powierzchnię panewki (*P*) i jej wyłożenia (*O*).
6. Urządzenie według zastrz. 3 — 5, znamienne tym, że jest zaopatrzone w pyrometr (*Q*), manometr (*M*) i kurek odpowietrzający (*L*).

Bronisław Rogoziński

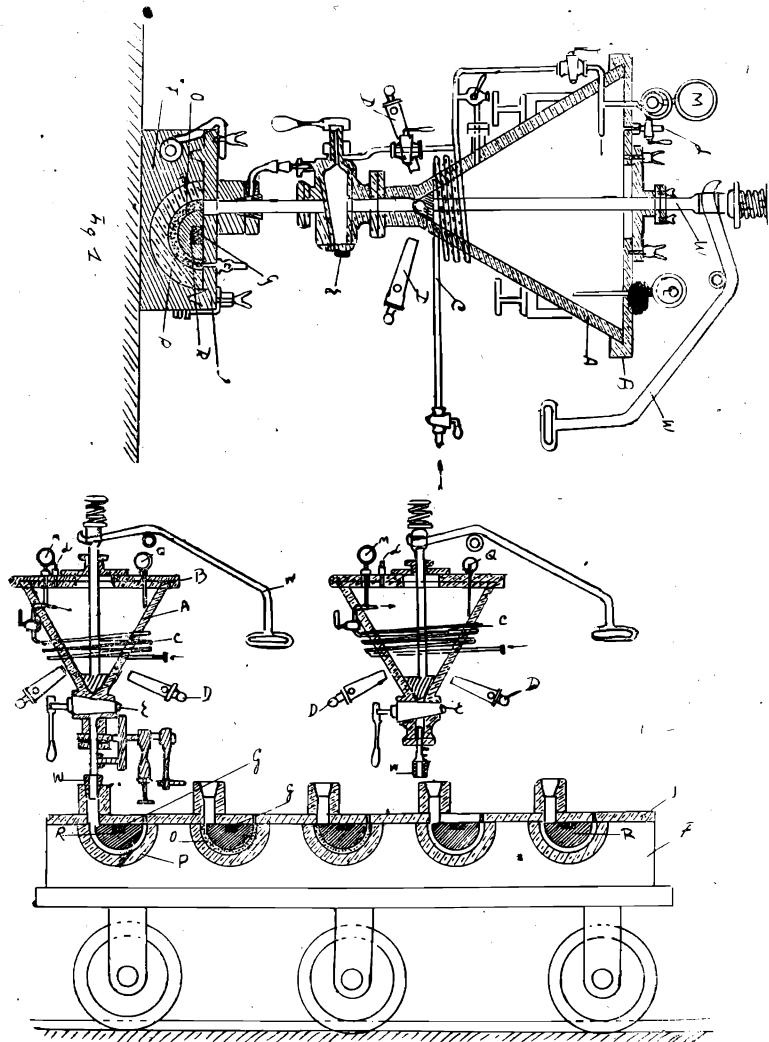


Fig 2.