

24 stycznia 1927 r.

URZĄD PATENTOWY



C2AC, 1/08

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

186 1/08

Nr 4506.

Kl. 18 b 8.

Franz Burgers
(Gelsenkirchen, Niemcy).

Sposób obróbki żeliwa w stanie płynnym.

Zgłoszono 19 lipca 1924 r.

Udzielono 22 marca 1926 r.

Przerabianie żeliwa w stanie płynnym, a zatem bez ochłodzenia otrzymanego z pieca surowca, jest oddawna stosowane w stalowniach, natomiast w ten sposób praca nie jest dotychczas wykonywana w odlewniach żelaza, prócz niektórych odlewni rur. Nawet dołączone do wielkich pieców odlewne pracują w ten sposób, że żeliwo, czyli tak zwany surowiec lejny, przetopiony zostaje w kopulaku dla wytworzenia „żelaza drugiego przetopienia”. Cecha takiego żelaza polega głównie na tem, że w piecu przez oddziaływanie gazów i żużla poddane jest ono procesowi, przy którym wydzielony zostaje nadeutektyczny węgiel i otrzymuje się drobnoziarnistą strukturą.

Wynalazek dotyczy sposobu, zapomocą

którego żeliwo w żarze zostaje przerobione na żelazo takie, jakie obecnie otrzymuje się z kopulaka i posiada własności żelaza drugiego przetopienia, przytem ma tę samą niezbędną dla każdorazowego celu temperaturę, jaką posiada wytworzone według dotychczasowego sposobu pracy żelazo z kopulaka. W tym celu żeliwo w stanie płynnym zostaje zadane do odpowiedniego pieca, np. kopulaka. Zasilanie pieca odbywa się w zwykły dotychczas sposób, t. j. wprowadza się koks, wapniak i łom żelazny. Płynne żeliwo zostaje celowo wprowadzone w ciepłą strefę, t. j. w żarzącą warstwę koksu i przeprowadzone przez nią w możliwie jaknajbardziej rozdzielonym stanie. Na rozprzestrzenienie się żelaza wywie-

ra działanie rodzaj wprowadzenia, a następnie wielkość kawałków koksu. Podczas przepływu żeliwa przez warstwę koksu gazy płomienne wywołują wydalenie nadektycznego węgla, a temperatura żeliwa podnosi się do wysokości dotychczas osiągniętej w kopulaku do mniej więcej 1350 — 1450°. Potrzebny dla każdorazowego celu chemiczny skład żelaza daje się osiągnąć w sposób prosty przez mieszanie albo dodatki podczas albo po procesie. Wlewanie żeliwa i wydalenie obrobionego już żeliwa może się odbywać bez przerwy.

Sposób może być wykonany we wszelkich piecach, przy których możliwy jest przepływ żeliwa w miarko rozdzielonym stanie przez wymieniającą ciepło warstwę, a zatem przez żarzącą się warstwę paliwa. Przeważnie wchodzi tu w grę wszystkie rodzaje pieców szybowych, ale również i odpowiednio ukształtowane piece komorowe, piece rusztowe i również dają się zastosować do wykonania sposobu piece obrotowe. Gazy płomienne mogą być prowadzone na zasadzie przeciwprądu, w jednym kierunku albo poprzecznie do płynnego żeliwa, przyczem nie konieczne jest używanie stałego paliwa, gdyż również dobrze mogą być zastosowane paliwa rozpylone, płynne albo gazowe. W tych wypadkach wskazane jest zaopatrzenie pieca całkowicie albo częściowo w odpowiedni odporny na działania ognia materiał, który służy jako zbiornik i wymiennik ciepła i powoduje jednocześnie niezbędny dla przeprowadzenia sposobu równomierny i drobny podział płynnego żeliwa. Również stosować można w sposób znany podgrzane powietrze lub podgrzany gaz, jako też do ładunku pieca może być dodany łom i t. p. dodatki.

Główne zalety sposobu są następujące: wydajność kilkakrotnie się powiększa, dzięki czemu osiąga się oszczędność w ilości pieców. Dalej zużycie paliwa w oddzielnym piecu znacznie się zmniejsza, gdyż zbędne

się staje topienie. W ten sposób możliwe jest, wskutek podwyższenia temperatury żeliwa w piecu, nadanie żeliwu potrzebnego do każdorazowego celu ciepła.

Dalszą zaletą sposobu jest to, że wydzielające się *Si* i *Mn* nie spalają się, co przy zimnem zasilaniu pieca jest dosyć znaczne, a także usuwa się nagromadzenie siarki. Żeliwo otrzymane w ten sposób nadaje się do wszystkich rodzajów odlewów i pod pewnemi względami wykazuje lepsze własności, niż zwykłe żeliwo z kopulaka.

Stosowanie sposobu nie ogranicza się tylko odlewniami i może on być użyty we wszystkich procesach, przy których żeliwo zostaje przerabiane dalej, a szczególnie w stalowniach. Szczególną zaletą wynalazku jest możność nadawania żeliwu potrzebnej za każdym razem w praktyce temperatury.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Sposób obróbki żeliwa w stanie płynnym, znamieny tem, że żeliwo wprowadza się do odpowiedniego pieca, np. do kopulaka, rozdziela się i poddaje działaniu prądu gazu.

2. Sposób według zastrz. 1, znamieny tem, że gazy płomienne wprowadzone są na zasadzie przeciwprądu w kierunku pionowym albo poprzecznym do płynnego żeliwa.

3. Sposób według zastrz. 1 i 2, znamieny tem, że zamiast stałego paliwa stosuje się paliwa rozpylone, płynne albo gazowe.

4. Urządzenie do wykonania sposobu według zastrz. 3, znamienne tem, że piec całkowicie albo częściowo jest wyłożony odpowiednim materiałem ogniotrwałym, służącym do przenoszenia ciepła i wywołującym jednocześnie równomierny podział płynnego żeliwa.

5. Sposób według zastrz. 1 — 4, zna-

mienny tem, że piec pracuje na podgrzanem powietrzu lub podgrzanym gazie.

6. Sposób według zastrz. 1 — 5, znamieny tem, że żądany skład chemiczny żeliwa osiąga się przez dodatki, dodawane przed załadowaniem płynnego żeliwa, pod-

czas pracy pieca' lub też po wyładowaniu z pieca.

F r a n z B u r g e r s.
Zastępca: M. Brokman,
rzecznik patentowy.