

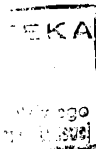
Warszawa, 2 czerwca 1938 r.

2

URZĄD PATENTOWY



B 22d 13/02



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ OPIS PATENTOWY

Nr 26378.

Max Langenohl
(Gelsenkirchen, Niemcy).

Kl. 31 c, 18/01.

31 b² 13/02

**Sposób wytwarzania przedmiotów o miękkiej warstwie zewnętrznej,
zwłaszcza rur, przez odlewanie odśrodkowe.**

Zgłoszono 29 maja 1934 r.
Udzielono 29 marca 1938 r.

Wynalazek niniejszy dotyczy sposobu wyrobu przedmiotów o miękkiej warstwie zewnętrznej, zwłaszcza rur żelaznych, przez odlewanie odśrodkowe przy użyciu kokili zaopatrzonej w powłokę wykładzinową, przy którym powłoka po odlaniu przedmiotu przylega do zewnętrznych powierzchni wykonanego odlewu.

Nakładanie wykładzin na wewnętrzne powierzchnie kokili, służących do odśrodkowego odlewania żeliwa i składających się z krzemu lub jego związków jest już znane w zastosowaniu do przemiany chemiczno - fizycznej warstwy białego żeliwa na żeliwo szare. Przemiana ta nie odbywa się równomiernie na całej powierzchni odlewów, wobec czego powstają niepożądane

naprężenia metalu. Oprócz tego krzem jest stosunkowo drogim materiałem wykładzinowym, a stosunkowo duże przewodnictwo ciepła krzemu i związków krzemu z metalami powoduje głównie trudności przy wyrobie miękkich żelaznych odlewów w kokilach.

Powlekano już wewnętrzne powierzchnie kokili cienką warstwą gliny zmieszanej z rozcieńczonym szkłem wodnym w celu zabezpieczenia ścianek kokili od uszkodzenia metalem. Takie cienkie warstwy o grubości poniżej jednego milimetra nie nadają się jednak do zapobiegania powstawaniu twardej warstwy zewnętrznej odlewów.

Według wynalazku niniejszego stosuje

się masę wykładzinową z materiałów niemetalicznych o małym przewodnictwie cieplnym, zwłaszcza takich, które w temperaturze odlewania metalu nie posiadają znaczniejszych prężności pary i które, jak np. tlenek cynku, siarczek baru, siarczek wapnia, azbest lub ziemia okrzemkowa, również w połączeniu z cieczą rozcieńczającą lub środkiem wiążącym tworzą podobną do filcu, gąbczastą powłokę o odpowiedniej grubości.

Te materiały wykładzinowe wywierają skuteczne działanie wskutek tego, że posiadają budowę gąbczastą o postaci filcu, która pod działaniem odlewane go metalu nie rozpada się na oddzielne cząsteczki ziarniste, lecz zachowuje swą budowę podobną do budowy tkaniny.

Odpowiednimi okazały się różne związki cynku o charakterze niemetalicznym, a zwłaszcza takie, których punkt parowania jest wyższy aniżeli temperatura topnienia odlewane go metalu. Te materiały wykładzinowe przy wyrobie rur żeliwnych okazały się szczególnie dobre z tego powodu, iż wpływają skutecznie na wydzielanie się grafitu.

W niektórych przypadkach korzystnie jest również dodawać do masy wykładzinowej według wynalazku takich metalicznych lub niemetalicznych materiałów, które skutecznie wpływają na właściwości odlewów i pozostają na nich w postaci powłoki zapobiegającej nadżeraniu, jak np. krzem, nikiel, chromu, glinu, cynku.

Stosowane materiały nie powinny oczywiście wytwarzać znaczniejszych ilości gazów. Aby temu zapobiec, należy materiały te przed ich użyciem poddać procesowi wyżarzania.

Grubość warstwy materiałów wykładzinowych jest zależna od ich zdolności przewodzenia ciepła oraz warunków krzepnięcia i określa się tak, ażeby nawet w zewnętrznych warstwach odlewów nie mogła tworzyć się struktura heterogeniczna. Za-

sadniczo materiały wykładzinowe nie powinny tworzyć warstwy ziarnistej, lecz warstwę filcowo - gąbczastą.

Jako cieczy rozcieńczającej materiały wykładzinowe można użyć wody, lecz lepiej jest użyć do tego celu również cieczy o niskim punkcie parowania, które pod działaniem ciepła kokili wyparowują zupełnie, zanim jeszcze metal wlewany do kokili z z nimi się zetknie. Nakładanie materiału wykładzinowego na ścianki formy można wykonywać w dowolny znany sposób, np. przez pokrywanie sproszkowanym materiałem wykładzinowym ścianek kokili działaniem siły odśrodkowej w obracającej się kokili.

Wytrzymałość warstwy wykładzinowej na działanie doprowadzanego do kokili metalu należy powiększyć przez dodanie do tych materiałów środków szybko wiążących, które w temperaturze odlewania nie powodują wytwarzania się par, np. cementu.

Oprócz wymienionych materiałów można z dobrym wynikiem zastosować według wynalazku niniejszego także materiały takie jak włókna azbestowe lub ziemię okrzemkową, oddzielnie lub zmieszane z innymi materiałami.

Zamiast dodawania do właściwej wykładziny materiałów powodujących osiągnięcie lepszej odporności na nadżeranie lub powodujących szorstkość powierzchni zewnętrznej odlewów można w celu osiągnięcia lepszej przyczepności warstwy ochronnej, np. z bitumów, nakładanej na odlew poza kokilą, wprowadzać po ostygnięciu tego odlewu dodatkowe materiały również w postaci osobnej, oddzielnie nakładanej warstwy. W celu osiągnięcia ochrony przeciw nadżeraniu, do wytwarzania wykładziny kokili może być użyte np. wapno, które następnie służy do zubożniania kwasu siarkowego, pochodzącego z ziemi. W wyniku reakcji obydwóch tych substancji otrzymuje się trudno rozpuszczalny siar-

czan wapniowy (gips), który ochrania ze swej strony odlew przed dalszym nadżeraniem. Do wytwarzania powłoki mogą być zastosowane również materiały zawierające np. miedź, które wraz z kwasem węglowym, pochodzącym z ziemi, tworzą na zewnętrznej powierzchni odlewu rodzaj patyny względnie warstwę ochronną zawierającą zasadowy węglan miedzi.

Sposób według wynalazku niniejszego nadaje się zwłaszcza do wyrobu rur z żelaza i stali w sztucznie chłodzonych kokilach przy zastosowaniu metody Briede'a, gdyż kosztowne wyżarzanie jest wtedy zbędne; wynalazek niniejszy umożliwia bezpośrednio wyrób w raptownie chłodzonych kokilach odlewów o zupełnie jednolitej strukturze wewnętrznej i zewnętrznej, co przy znanym dotychczas stosowaniu metalowych powłok wykładzinowych, np. krzemu, daje wyniki bardzo niepewne, przy znacznie większych kosztach.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Sposób wytwarzania przedmiotów o miękkiej warstwie zewnętrznej, zwłaszcza rur, przez odlewanie odśrodkowe w kokilach, których wewnętrzna powierzchnia jest pokryta materiałem wykładzinowym, znamienny tym, że stosuje się masę wykładzinową z niemetalicznych materiałów o małej przewodności ciepła, zwłaszcza takich, których para nie posiada znaczniejszej prężności w temperaturze odlewania metalu i które, jak np. tlenek cynku, siarczek baru, siarczek wapnia, azbest lub ziemia okrzemkowa, także w połączeniu z cieczą rozcieńczającą lub środkiem wiążą-

cym tworzą filcową, gąbczastą powłokę o odpowiedniej grubości.

2. Sposób według zastrz. 1, znamienny tym, że powłokę wytwarza się z masy wykładzinowej, zawierającej krzem, nikiel, chrom, glin, cynk lub inny materiał, pozostający po odlaniu na odlewie w postaci powłoki zabezpieczającej go od nadżerania.

3. Sposób według zastrz. 1 — 2, w zastosowaniu do wytwarzania żeliwnych przedmiotów metodą odśrodkową, znamienny tym, że jako powłokę wewnętrznych powierzchni kokili stosuje się związki cynku.

4. Sposób według zastrz. 1 — 3, znamienny tym, że materiały wykładzinowe, wyszczególnione w zastrz. 1, 2 i 3, stosuje się albo łącznie, albo przynajmniej po dwa w połączeniu ze sobą.

5. Sposób według zastrz. 1 — 4, znamienny tym, że materiał wykładzinowy nakłada się kilkoma warstwami, najlepiej z dodatkiem materiałów, które powodują wytwarzanie się szorstkiej powierzchni zewnętrznej na odlewach, wskutek czego ułatwia się przywieranie powłok do odlewów.

6. Sposób według zastrz. 1 — 5, zwłaszcza w zastosowaniu do wytwarzania rur układanych w ziemi, znamienny tym, że skład materiału wykładzinowego dobiera się odpowiednio do przypuszczalnych właściwości ziemi, np. stosuje się materiał, zawierający wapno lub miedź, przez co powiększa się odporność rur na nadżeranie.

Max Langenohl.
Zastępca: Inż. F. Winnicki,
rzecznik patentowy.