

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

48471

Patent dodatkowy
do patentu

Zgłoszono: 31.X.1962 (P 99 965)

Pierwszeństwo:

Opublikowano: 22.IX.1964

Kl. 31 c, 10/02

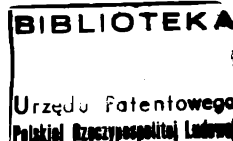
3161 9/08

MKP B 22 c 9/08

UKD

Współtwórcy wynalazku: inż. Jan Piasecki, inż. Henryk Gediga, inż. Stanisław Strama, Witold Szczepański, Władysław Bibuła.

Właściciel patentu: Huta im. Lenina, Kraków (Polska)



Forma półtrwała do odlewania płyt podlewnicowych

1

Stosowane dotychczas w odlewniach formy półtrwałe do produkcji płyt podlewnicowych wykonywane są z masy szamotowej nakładanej na warstwie koksu.

Po zalaniu takiej formy płynnym metalem następowało szybkie przegrzanie podłoża koksowego, a także częste jego wypalenie, co zniekształcało i niszczyło formę, skracając jej żywotność.

Krzepnięcie metalu w odlewie płyty wykonanej w formie półtrwałej według dotychczasowej konstrukcji przebiegało nierównomiernie na skutek złej przewodności cieplnej w masie szamotowej i w warstwie podłoża koksowego, przez co stygnięcie metalu na dnie formy trwało dłużej aniżeli stygnięcie górnej powierzchni odlewu.

Powodowało to wzrost naprężeń wewnętrznych w odlewie i krzywienie lub wichrowanie płaszczyzn płyt podlewnicowych. W celu wyrównania krzywizn, niedopuszczalnych dla użytkowania płyt — płaszczyzny odlewów były odrabiane przez struganie przez co grubość płyty była nierównomierna na całej jej długości — przy czym ta nierównomierność dochodziła do 5% a nawet do 10% grubości.

Wady te usuwa konstrukcja form półtrwałych według niniejszego wynalazku uwidocznioma na rysunku, na którym fig. 1 — przedstawia częściowy przekrój wzdłużny formy — fig. 2 — częściowy widok z góry formy, fig. 3 — przekrój poprzeczny przez kanał podstawy rdzeniowej, fig. 4 — widok

2

z góry na schemat układu metalowych kształtek dennych, fig. 5 — widok z przodu na jedną kształtkę denną.

Forma półtrwała według wynalazku składa się z prostokątnego metalowego dna 1, do którego są przyspawane wzdłuż obrzeży ceowniki 2 położone jeden na drugim z nałożonym od góry metalowym pasmem 14 tworzące w ten sposób ramę formy. Na dnie formy jest ubita warstwa szamotowego tłucznia 3 wyrównana masą szamotową 4, na której są ułożone metalowe kształtki denne 5 z zębatymi krawędziami zabezpieczającymi te kształtki przed wzajemnymi przesunięciami.

Na wyrównanej warstwie masy szamotowej 4 jest położona również czteroramienna podstawa rdzeniowa 6 z podłużnymi otworami 7 służącymi do ustalenia położenia rdzeni 9, 10 i 11 zaopatrzonymi w sworznie ustalające 12. Boczne ściany formy są wypełnione prostkami szamotowymi 8 i zamknięte od góry taśmą 15 przyspawaną do pasma 14.

Kanały podstawy rdzeniowej pod rdzeniami oraz szczeliny pomiędzy kształtkami dennymi są wypełnione także masą szamotową pokrytą cienką powłoką szamotowo-grafitową 13 włącznie z bocznymi ścianami formy, co zabezpiecza odlew płyty podlewnicowej przed namiernym utwardzeniem powierzchni i dopomaga w uzyskaniu ujednolnionej struktury odlewu.

Próby wykonywania płyt podwlewnicowych w formie półtrwałej o konstrukcji według niniejszego zgłoszenia potwierdziły równomierność stygnięcia odlewu, bez wichrowania jego powierzchni przez co została zachowana jednakowa grubość płyty na całej długości bez pracochłonnej obróbki mechanicznej. W tych warunkach przedłużyła się żywotność płyt tak, że wskaźnik zużycia płyt wykonywanych w formach według wynalazku obniżył się do 9,2 kg płyt na 1 t wlewków.

Zastrzeżenia patentowe

1. Forma półtrwała do odlewania płyt podwlewnicowych znamienna tym, że składa się z metalowych kształtek dennych (5), ułożonych na warstwie szamotowego tłucznia (3) wyrównanej masą szamotową (4) przy czym boczne ściany formy są wypełnione prostkami szamotowymi (8) opartymi o ramę formy wykonaną z ceowników (2) ułożonych jeden na drugim i przyspawanych wzdłuż krawędzi dna (1) oraz wzmocnionych od góry pasmem (14), do którego jest przyspawana taśma (15) zamykająca od góry ściany boczne formy.

2. Forma półtrwała według zastrz. 1, znamienna tym, że posiada czteroramienną podstawę rdzeniową (6) z podłużnymi otworami (7) służącymi do zabezpieczenia przed przesunięciem w podstawie rdzeni (9) (10) i (11) zaopatrzonych w sworznie ustalające (12).
3. Forma półtrwała według zastrz. 1 i 2 znamienna tym, że szczeliny pomiędzy kształtkami dennymi (5) oraz wokół podstawy rdzeniowej (6) jak również kanały w podstawie pod rdzeniami (9), (10), (11) są wypełnione masą szamotową przy czym powierzchnie wewnętrzne całej formy włącznie z ścianami bocznymi są powleczone cienką powłoką szamotowo-grafitową (13).
4. Forma półtrwała według zastrz. 1, znamienna tym, że kształtki denne (5) posiadają zębate obrzeże o nierównej ilości zębów dla przystosowania do układania ich z pewnym luzem na przemian węższą krawędzią jednej kształtki do szerszej krawędzi kształtki następnej — w celu umożliwienia zmiany objętości tych kształtek na skutek znacznych zmian temperatur wewnątrz formy — bez wzajemnego przesunięcia się poszczególnych kształtek dennych.

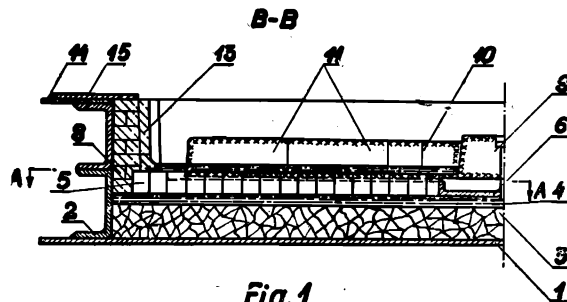


Fig. 1

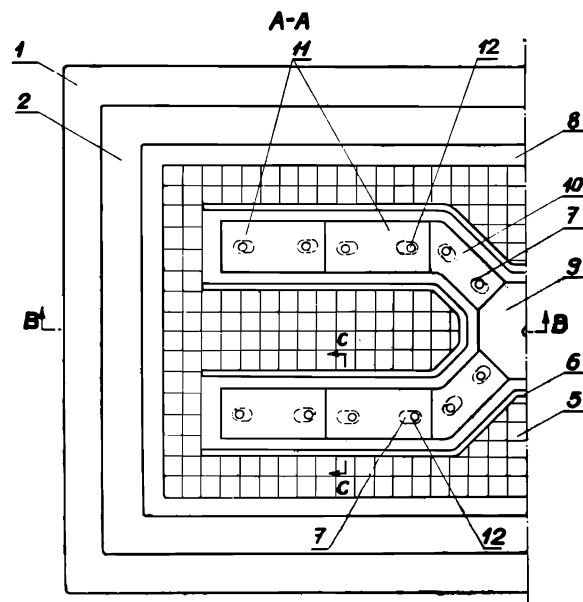


Fig.2

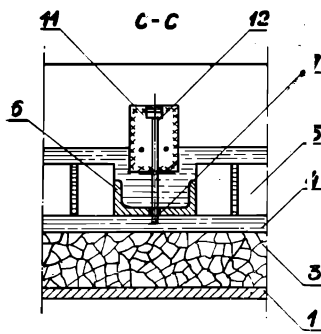


Fig. 3

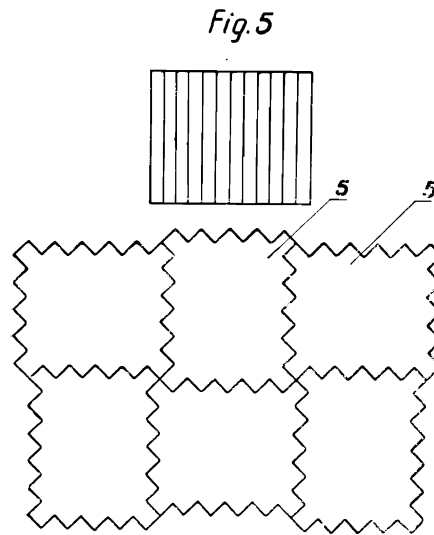


Fig. 4

BIBLIOTEKA
Urzędu Patentowego
Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej