

Warszawa, 18 grudnia 1933 r.

B22d 27/04²

URZĄD PATENTOWY



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 18978.

Kl. 31 c, 13.

3162 27/04

Towarzystwo Starachowickich Zakładów Górniczych Spółka Akcyjna*)
(Starachowice, Polska).

**Sposób zmniejszania szybkości ostygnięcia metalu podczas krzepnięcia
i zmniejszania tem samym przestrzeni jamy usadowej oraz urządzenie
służące do wykonania tego sposobu.**

Zgłoszono 10 grudnia 1931 r.

Udzielono 21 września 1933 r.

W odlewnictwie ogromne znaczenie posiada powolne ostygnięcie metalu podczas krzepnięcia, gdyż umożliwia to lepsze wydzielanie się i skupianie zanieczyszczeń likwacyjnych, oraz zmniejszenie przestrzeni jamy usadowej dzięki dłuższemu pozostawianiu górnej warstwy metalu w stanie płynnym.

Dotychczas znane sposoby zmierzające do uzyskania powolniejszego ostygnięcia metalu podczas krzepnięcia nie dawały

w praktyce wyników zadowalających, wykazując szereg różnych niedogodności. Stosowanie ogrzewania gazami było mianowicie trudne i mało praktyczne a poza tem drogie do urzeczywistnienia, oraz powodowało często zanieczyszczenia kokili. Te same wady posiada ogrzewanie koksem i węglem. Sposób natomiast zastosowania łuku elektrycznego wytwarzanego przy użyciu elektrody węglowej może być stosowany jedynie do bloków ponad 10 tonn

*) Właścicielka patentu oświadczyła, że wynalazcą jest Dr. Inż. Władysław Wrańej w Starachowicach.

posiada jednak tę wadę, że przy stosowaniu tego sposobu zachodzi stałe nawęglanie, poza tem zaś ogrzewanie jest trudne do przeprowadzenia przy odlewie syfonowym większej ilości wlewnicy.

Nie daje należytych wyników również i ogrzewanie samych nadstawek nad ogniskiem gazowym lub węglowym, gdyż nadstawki ostygają przed dokonaniem spustu. Poza tem same wlewnice nie są ogrzewane, co ma znaczenie dla usunięcia „rzadziżny” lub wtórnej jamy usadowej w bloku.

Niedogodności te usuwa się całkowicie zapomocą niniejszego wynalazku, polegającego na elektrycznym pośrednim nagrzewaniu naczyń względnie form odlewniczych.

Przedmiotem niniejszego wynalazku jest prosty i tani sposób zmniejszania szybkości ostygania metalu podczas jego krzepnięcia i zmniejszania tem samem przestrzeni jamy usadowej przez zapobieganie tworzeniu się wtórnych jam oraz tak zwanej „rzadziżny”. Wynalazek dotyczy również urządzenia do przeprowadzania tego sposobu.

Przebieg postępowania według wynalazku jest następujący.

Do formy odlewniczej, kadzi, wlewnicy lub innych naczyń odlewniczych wstawia się elektryczne urządzenie ogrzewnicze, zawierające spiralę oporową nagrzewającą się do wysokiej temperatury, np. powyżej 900°C. Wytworzone w ten sposób ciepło ogrzewa przez promieniowanie formę, względnie naczynie odlewnicze. Nagrzewanie to, uskutecznione jest w ciągu dowolnego czasu, zależnego od każdorazowych warunków pracy. Tuż przed waniem metalu do tej formy względnie naczynia, elektryczne urządzenie ogrzewnicze zostaje wyłączane i wyjmowane. W miejscach nagrzanych tej formy, względnie wlewnicy lub nasady metal wlewany będzie ostygł bardzo wolno, wskutek czego szybkość krzepnięcia zmniejszy się. Takie powolne

krzepnięcie pozwala zanieczyszczeniom wypłynąć na powierzchnię i skupić się w jednym mniej więcej miejscu. Elektryczne urządzenie ogrzewnicze najkorzystniej jest umieścić w górnej części np. wlewnicy, gdyż w tym przypadku górna warstwa metalu będzie pozostawać najdłużej w stanie płynnym, co pozwoli na jego spływanie w dół w miarę krzepnięcia i kurczenia się dolnych warstw metalu, a tem samem zapobiegnie wytwarzaniu się dziur, to jest wtórnych jam usadowych oraz tak zwanej „rzadziżny”.

Elektryczne urządzenie ogrzewnicze do wykonania powyżej opisanego sposobu jest tytułem przykładu przedstawione schematycznie na rysunku.

Urządzenie to składa się ze spirali oporowej *E*, której oba końce osadzone są w obsadzie *D*, służącej jako pokrywa do uszczelniania wlewnicy, względnie nasady lub formy odlewniczej, celem zapobieżenia stratom cieplnym. Końcówki tej spirali dostosowane są do wtyczki *B*, połączonej przewodami ze źródłem elektryczności.

Spirala *E* wykonana najkorzystniej z drutu chromoniklowego, wstawia się do formy lub wlewnicy, poczem nagrzewa zapomocą prądu elektrycznego do wysokiej temperatury. Uzyskaną w ten sposób energię cieplną wykorzystuje się do nagrzewania przez promieniowanie wnętrza tej formy, względnie odnośnej jej części.

Spiralę przystosowuje się każdorazowo dla każdej wielkości ogrzewanego przedmiotu lub przestrzeni. Temperatura nagrzewania może być dowolnie regulowana zapomocą odpowiedniej opornicy lub przez włączenie większej ilości urządzeń grzejnych. Powyżej opisane urządzenie służyć może również do suszenia wnętrza form i naczyń odlewniczych.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Sposób zmniejszania szybkości osty-

gania metalu podczas krzepnięcia i zmniejszania tem samem przestrzeni jamy usadowej przez ogrzewanie formy lub naczynia odlewniczego od wewnątrz, znamieny tem, że ogrzewanie to dokonywa się zapomocą elektrycznego grzejnika na prąd zmienny małej częstotliwości lub też na prąd stały.

2. Urządzenie do wykonywania sposobu według zastrz. 1, znamienne tem, że stanowi je dowolnego rodzaju grzejnik oporowy (E), na prąd zmienny małej częstotliwości lub też na prąd stały, osadzony na

stałe w obsadzie (D), służącej do uszczelniania formy lub naczynia odlewniczego, nagrzewanego wewnątrz przez promieniowanie.

Towarzystwo
Starachowickich Zakładów
Górnich
Spółka Akcyjna.
Zastępca: M. Skrzypkowski,
rzecznik patentowy.

