

UKŁAD ZALEWOWY DO LINII CIĄGŁEGO ODLEWANIA ALUMINIUM I JEGO STOPÓW METODĄ TRC

Opis rozwiązania

Przedmiotem rozwiązania jest układ zalewowy do linii TRC gwarantujący niezmienną prędkość przepływu ciekłego metalu do obszaru krystalizacji oraz jego stałą temperaturę.

W układzie zalewowym według niniejszego rozwiązania główna struga ciekłego metalu podawana do zbiornika - zasobnika jest rozdzielana w tym zbiorniku - zasobniku na dwie strugi, a następnie na cztery strugi płynące odpowiednimi kanałami w wielostrefowej dyszy. Przekrój poprzeczny poszczególnych kanałów w dyszy, którymi płynie ciekły metal jest identyczny i niezmienny na długości, a sumaryczny przekrój poprzeczny kanałów w zbiorniku - zasobniku jest identyczny jak sumaryczny przekrój poprzeczny kanałów w wielostrefowej dyszy. W układzie zalewowym temperatura ciekłego metalu płynącego poszczególnymi strugami w dyszy jest regulowana niezależnie przez stosy zbudowane z zasilanych elektrycznie paneli grzewczych i zasilanych pneumatycznie paneli chłodzących.

Panele grzewcze i chłodzące poprzez odpowiednie układy sterujące zwiększają lub zmniejszają swoją temperaturę. Wymiana ciepła stos - ciekły metal pozwala na wyrównanie temperatur w poszczególnych równorzędnych strugach ciekłego metalu przed jego wpływieniem do obszaru krystalizacji.

Obszary zastosowania

Wynalazek znajdzie szerokie zastosowanie w procesie otrzymywania wyrobów płaskich w technologii odlewania metodą Twin Roll Casting.

Może być stosowany do następujących grup stopów: seria 1XXX, seria 3XXX, seria 5XXX, seria 8XXX. Szczególnie ważne jest jednak jego stosowanie dla stopów o szerokim zakresie temperatur krzepnięcia.

Innowacyjność i zalety stosowania

Główną innowacyjnością oraz zaletą rozwiązania jest zapewnienie możliwie niezmiennej prędkości wypływu ciekłego metalu z dyszy do obszaru krystalizacji. Równocześnie zagwarantowane jest utrzymanie możliwie równomiernej temperatury ciekłego metalu wypływającego z dyszy do obszaru krystalizacji na szerokości dyszy.

Gotowość wdrożeniowa

- ☐ podstawowe badania nad technologią (TRL1)
- ☐ koncepcja technologii i jej przyszłych zastosowań (TRL2)
- ☐ laboratoryjne potwierdzenie krytycznych elementów technologii (TRL3)
- ☐ potwierdzenie technologii w skali laboratoryjnej (TRL4)
- ☐ zweryfikowano podstawowe elementy technologii w warunkach zbliżonych do rzeczywistych (TRL5)
- ☐ demonstracja prototypu lub modelu systemu w warunkach zbliżonych do rzeczywistych (TRL6)
- ☒ demonstracja prototypu technologii w warunkach operacyjnych (TRL7)
- ☐ zakończono badania i demonstracje ostatecznej wersji technologii (TRL8)
- ☐ potwierdzono skuteczność technologii w warunkach przemysłowych (TRL9)

Status IP	Forma komercjalizacji
☐ zgłoszenie	☒ sprzedaż patentu
☒ patent	☒ licencja
☐ know-how	☐ spin-off
☐ wzór użytkowy	☒ umowa wdrożeniowa
	☐ inna umowa

Kontakt	
Centrum Transferu Technologii tel.: +48 12 617 46 42 e-mail: ctt@agh.edu.pl 	Krakowskie Centrum Innowacyjnych Technologii INNOAGH SP. z o.o. e-mail: innoagh@agh.edu.pl  INNOAGH