



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **125708** (13) **U**
(51) МПК

C21C 1/10 (2006.01)

C22C 33/10 (2006.01)

МІНІСТЕРСТВО
ЕКОНОМІЧНОГО
РОЗВИТКУ І ТОРГІВЛІ
УКРАЇНИ

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

<p>(21) Номер заявки: u 2017 11519</p> <p>(22) Дата подання заявки: 24.11.2017</p> <p>(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: 25.05.2018</p> <p>(46) Публікація відомостей про видачу патенту: 25.05.2018, Бюл.№ 10</p>	<p>(72) Винахідник(и): Кропівний Володимир Миколайович (UA), Аулін Віктор Васильович (UA), Кузик Олександр Володимирович (UA), Кропівна Альона Володимирівна (UA), Карпушин Сергій Олександрович (UA), Молокост Людмила Анатоліївна (UA)</p> <p>(73) Власник(и): ЦЕНТРАЛЬНОУКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ, пр. Університетський, 8, м. Кропивницький, 25006 (UA)</p>
--	--

(54) СПОСІБ МОДИФІКУВАННЯ ЧАВУНУ

(57) Реферат:

Спосіб модифікування чавуну включає завантаження гранульованого магнію у реакційну камеру ливникової системи ливарної форми з наступним заливанням чавуну через реакційну камеру і розчиненням модифікатора. При цьому магнієву лігатуру попередньо піддають плакуванню нанографітом.

UA 125708 U

Корисна модель належить до ливарного виробництва та металургії, а саме до технології модифікування чавуну при виробництві дрібних і середніх виливків.

5 Досі залишається проблема введення гранульованого магнію при виробництві чавунних виливків та рівномірного засвоєння у всьому об'ємі розплавленого чавуну, забезпечення взаємодії магнію в розплаві чавуну в необхідних межах, запобігання піроефекту, викидів рідкого металу та газовиділення, а отже, максимального зниження витрати дорогого магнію.

Поширені способи ковшового модифікування магнієм призводить до значного піроефекту з викидом бризок металу і утворенню димоподібного окису магнію, незначного засвоєння магнію металом тощо.

10 Найбільш близьким до способу, що заявляється, є спосіб модифікування чавуну, що включає завантаження у реакційну камеру гранульованого магнію плакованого сріблястим графітом з наступним заливанням чавуну через реакційну камеру і розчиненням модифікатора.

15 Недоліками даного способу є низька швидкість розчинення часток сріблястого графіту у розплаві, що приводить до зниження механічних властивостей високоміцного чавуну за рахунок наявності у структурі макрочастинок сріблястого графіту, а також недостатня графітізуюча дія модифікатора та формування включень первинного цементиту при кристалізації у тонких перерізах виливка.

Задачею корисної моделі є підвищення якості модифікування і коефіцієнта засвоєння магнію та забезпечення повної сфероїдизації графіту за всім об'ємом виливка.

20 Поставлена задача вирішується тим, що у способі модифікування чавуну, що включає завантаження гранульованого магнію у реакційну камеру ливникової системи ливарної форми з наступним заливанням чавуну через реакційну камеру і розчиненням модифікатора, згідно з корисною моделлю, магнієву лігатуру попередньо піддають плакуванню нанографітом.

25 Реалізація способу здійснюється шляхом попереднього плакування поверхні гранульованого магнію тонким шаром неалмазного вуглецю (нанографіту), закріпленням на його поверхні клеючими розчинами на фенолполівінілацетатній основі, після чого в необхідній кількості для конкретного обсягу виплавленого чавуну поміщають в реакційну камеру. Далі проводять заливку рідким чавуном за звичайною технологією на існуючому обладнанні.

30 Плакування поверхні магнію тонким шаром неалмазного вуглецю (нанографіту) ізолює магній від контакту з повітрям, тим самим при взаємодії з чавуном зменшується чад магнію і збільшується ступінь його засвоєння та максимального ефекту модифікування.

35 Таким чином, підвищення якості модифікування і коефіцієнта засвоєння магнію та забезпечення повної сфероїдизації графіту за всім обсягом виливка за рахунок плакування нанографітом магнієвої лігатури дозволяє отримати виливки з однорідними властивостями за перерізом, забезпечити спокійну взаємодію магнію і розплав чавуну в необхідних межах, зменшити явище піроефекту, газовиділення, а отже, зменшення витрати магнію.

Джерело інформації:

40 1. А. с. N1 062270, Способ модификации чугуна магнийсодержащей лигатурой, С21С 1/10, 1992 г.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

45 Спосіб модифікування чавуну, що включає завантаження гранульованого магнію у реакційну камеру ливникової системи ливарної форми з наступним заливанням чавуну через реакційну камеру і розчиненням модифікатора, який **відрізняється** тим, що магнієву лігатуру попередньо піддають плакуванню нанографітом.

Комп'ютерна верстка А. Крулевський

Міністерство економічного розвитку і торгівлі України, вул. М. Грушевського, 12/2, м. Київ, 01008, Україна

ДП "Український інститут інтелектуальної власності", вул. Глазунова, 1, м. Київ – 42, 01601