



УКРАЇНА

(19) UA (11) 17609 (13) U
(51) МПК (2006)
B22C 7/00
B22C 9/04

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під
відповідальність
власника
патенту

(54) СПОСІБ ОБМЕЖЕННЯ НАСИЧЕННЯ КЕРАМІЧНОГО БЛОКА ВУГЛЕЦЕМ

1

2

(21) u200600416
(22) 16.01.2006
(24) 16.10.2006
(46) 16.10.2006, Бюл. № 10, 2006 р.
(72) Глива Володимир Кирилович
(73) Глива Володимир Кирилович
(57) Спосіб обмеження насичення керамічного блока (одержаного по виплавлених моделях) вуг-

лецем, що включає занурення невідплавленого керамічного блока в рідкий теплоносій (воду) та витримування в ньому, який **відрізняється** тим, що спочатку керамічний блок змочують та заповнюють шпари протягом більше як 30хв. у воді, яка має температуру близько 35°C.

Корисна модель відноситься до ливарного виробництва, до виготовлення відливок литвом по виплавленим моделям.

Відомий спосіб виплавлення модельної маси в гарячій воді при 95÷100°C, [1].

До недоліків цього способу слід віднести відносно велике (більше 3%) насичення керамічного блока вуглецем під час виплавлення.

Найбільш близьким по досягаємому результату є спосіб виплавлення модельної маси в розплаві солей з температурою 160÷180°C, який передбачає більш повне видалення модельної маси із керамічного блока, [2].

До недоліків цього способу слід віднести додаткові затрати: як на підвищення теплоносія так і на самі солі натрію та калію.

В основу корисної моделі покладена задача обмежити насичення керамічного блока вуглецем

під час виплавлення модельної маси в гарячій воді при 95÷100°C.

Поставлена задача вирішується тим, що спочатку керамічний блок замочують та заповнюють шпари протягом більш як 30хв. у воді, яка має температуру близько 35°C.

Змочення керамічного блока спочатку водою визване тим, щоб змочити блок та заповнити шпари водою в керамічному блоці, яка в свою чергу обмежує насичення керамічного блока розтопленою ПС 50х50 модельною масою, що знаходиться у ванні з гарячим теплоносієм.

Необхідність витримувати керамічний блок у воді більше 30хв. забезпечує повне змочення його, та повне заповнення шпарин рідиною. Обмеження температури ≤35°C води забезпечує відсутність оплавлення модельної маси в блоці.

Тенденція обмеження показана в таблиці.

Таблиця

Тенденція обмеження насичення керамічного блока вуглецем

Варіанти	Витримка блока у воді з температурою ~35°C	Насичення блока водою, %	Витримка керамічного блока в гарячій ванні, хв.	Насичення керамічного блока в гарячій ванні, %	Концентрація вуглецю в керамічному блоці, %	Режим випалювання		Концентрація вуглецю в керамічному блоці після спалювання, %
						Температура завантаження, °C	Витримка, при 750°C, годин	
1	10	5,17	—	—	—	—	—	—
2	20	6,03	—	—	—	—	—	—
3	30	6,03	30	0	0,32	600÷750°C	2,5	0,04÷0,05
4	0	0	30	6,03	3,20	600÷750°C	2,5	0,10÷0,14

(13) U

(11) 17609

(19) UA

З таблиці варіант 3 видно, що попередньо змочений у воді керамічний блок близько 30хв. має концентрацію вуглецю після виплавлення модельної маси на порядок нижче проти блока, що не був попередньо змочений водою, варіант 4.

Керамічні блоки з невиплавленою модельною масою спочатку занурюють у ванну із водою витримують 30хв., а потім занурюють у ванну з гарячою водою 95÷100°C.

Після висихання блоки випалюють по режиму 750÷800°C 2,5 години.

Реалізація корисної моделі на порядок зменшує викиди окису вуглецю в атмосферу. Сприяє

зниженню витрат на витоплювання модельної маси та випалювання керамічних блоків, зниженню енергозатрат для випалювання керамічних блоків, зниженню тріщин в керамічному блоці під час випалювання.

Джерела інформації:

1. Литье по выплавляемым моделям. Инженерная монография. Под ред. Я.И. Шкленник и В.А. Озерова, М., «Машиностроение», 1971. с.241.

2. Авторское свидетельство СССР №115347А кл. В22С7/02, 9/04.