ČESKOSLOVENSKÁ SOCIALISTICKÁ REPUBLIKA
(19)

ÚŘAD PRO VYNÁLEZY A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVEDČENIU

249477

(11) (B1)

(51) Int. Cl.[4]
B 22 D 3/00,
B 22 D 27/20

/22/ Prihlásené 23 07 85
/21/ PV 5406-85

(40) Zverejnené 14 08 86

(45) Vydané 15 12 87

(75)
Autor vynálezu

BORÁK ARNOŠT ing., ISTEBNÉ, SVORENČÍK ŠTEFAN ing., ŽAŠKOV,
KRIVDA ANDREJ ing., DOLNÝ KUBÍN

(54) Spôsob odlievania ferochromu rafinačného

Riešenie sa týka spôsobu odlievania rafinačného ferochrómu. Ferochróm sa odlieva na pieskové lôžko, udržiavané na troskovom bloku, pričom pieskové lôžko tvorí 15-ti vrstva piesku. Podľa riešenia blok ferochrómu sa z lôžka vyberie po stuhnutí, keď jeho povrchová teplota je 900 až 1 050 °C.

Vynález sa týka spôsobu odlievania nízko a stredne uhlíkatého ferochrómu.

Rafinačný ferochróm sa v súčasnosti odlieva prevážne do oceloliatinové kokily. Sú známe tiež spôsoby odlievania do kovových foriem, ktoré sú chránené žiaruvzdorným materiálom, ako napr. vymurovaním šamotovými tehlami, otroskovaním, vypieskovaním alebo odlievanie do formy uloženej na hrubej vrstve piesku.

Nevýhodou postupu odlievania do oceloliatinové kokily sú vysoké prevádzkové náklady. Pri postupoch odlievania, kde spodnú časť liaceho miesta tvorí hrubá vrstva piesku, sa ferochróm znečisťuje pripečeninami piesku a vzniká nevhodný tvar bloku ferochrómu pre ďalšie spracovanie.

Uvedené nedostatky odstraňuje spôsob odlievania rafinačného ferochrómu na pieskové lôžko, ktoré sa udržiava na troskovom bloku, pričom pieskové lôžko tvorí vrstva piesku vo vymedzenom rozmedzí 3 až 15 cm. Podstata vynálezu spočíva v tom, že blok ferochrómu sa vyberá po stuhnutí, keď jeho povrchová teplota je 900 až 1 050 °C.

Liace miesto sa obvykle skláda z kovovej formy, v ktorej sa pripraví troskový blok, na ktorom sa udržuje pieskové lôžko. Troskový blok o hrúbke na 15 cm sa pripraví z dostupnej, tepelne stálej trosky.

Hrúbka vrstvy piesku, udržiavaná na troskovom bloku, je závislá na kvalite odlievaného rafinačného ferochrómu, na obsah uhlíka, pričom pri odlievaní nízkouhlíkatého sa udržuje vrstva piesku na dolnej hranici a postupne so zvyšovaním obsahu uhlíka v kove sa jej vrstva zvyšuje až na hornú hranicu.

Výhodou postupu podľa vynálezu sú nízke prevádzkové náklady na odlievanie a zvýšenie čistoty ferochrómu. K príprave liaceho miesta sa používa jednoduché a ľahko dostupné zariadenie a materiál. Napríklad na prípravu troskového bloku sa môže použiť troska, ktorá tvorí odpad z výroby ferozliatin.

Odlievacie zariadenie po vybratí ferochrómu a doplnení pieskom je pripravené na ďalšie liatie a jeho životnosť je dlhodobá. Pri poškodení je ľahko obnoviteľné. Zvýšená čistota kovu je zaistená dodržaním teploty vyberaného bloku kovu z lôžka, tj. v čase, keď pieskové lôžko je ešte mäkké až tekuté, čím sa zaisťuje jeho dobré oddelenie od ferochrómu.

Postup podľa vynálezu je ralizovaný pri odlievaní ferochrómu s obsahom uhlíka 0,06 až 0,15 %.

Kovová forma - rám s dnom o rozmeroch 140 x 240 cm, výška 50 cm, smerom nahor rozšírený. Do kovového rámu sa naleje tekutá troska z výroby ferochrómu uhlíkatého o hrúbke cca 15 cm. Po stuhnutí sa na troskovom bloku pripraví pieskové lôžko nasypaním a urovnaním vrstvy piesku o hrúbke 4 cm.

Takto je liace zariadenie pripravené k odlievaniu ferochrómu a ich počet je závislý na množstve odlievaného ferochrómu, tj. pre odlievanie 6 t ferochrómu stačia 3 ks.

Po dosiahnutí povrchovej teploty bloku ferochrómu 1 000 °C sa ferochróm z lôžka vyberie, pričom merítkom správnosti postupu je, že pieskové lôžko zo spodnej strany bloku ferochrómu sa oddelí a zostane na troskovom bloku v mäkkom až tekutom stave. Po doplnení vrstvy piesku na požadovanú výšku je liace zariadenie pripravené k ďalšiemu liatiu.

P R E D M E T V Y N Á L E Z U

Spôsob odlievania ferochrómu rafinačného na pieskové lôžko udržiavané na troskovom bloku, pričom pieskové lôžko tvorí vrstva piesku 3 až 15 cm, vyznačujúci sa tým, že blok ferochrómu sa vyberá po stuhnutí, keď jeho povrchová teplota je 900 až 1 050 °C.