



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBYVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

203223
(11) (B1)

(51) Int. Cl.³
B 22 C 7/02

(22) Přihlášeno 16 02 79
(21) (PV 1056-79)

(40) Zveřejněno 30 05 80

(45) Vydáno 15 09 83

(75)

Autor vynálezu

NAKL JAN Ing., BUGANIČ JIŘÍ, FIŠER MIROSLAV,
KUKAČKA EVŽEN a MATOUŠEK KAREL, PRAHA

(54) Způsob výroby vytavitelných modelů se založenými slévárenskými jádry

1

Vynález řeší způsob výroby vytavitelných modelů se založenými slévárenskými jádry pro výrobu přesně litých součástí se štíhlými předlitými otvory, aplikovatelný zejména při výrobě těchto součástí z těžko-obrobitelných materiálů, například chlázených turbinových lopatek.

Dutiny v součástech z těžko obrobitelných materiálů je možno vyrábět různými způsoby. Jako příklad možno uvést vrtání, elektrojiskrové nebo elektrochemické obrábění. Hlavní nevýhodou těchto způsobů je však nízká produktivita práce a vysoké výrobní náklady. Z těchto důvodů se složité součásti s vnitřními dutinami velmi často vyrábějí přesným litím metodou vytavitelného modelu.

Při přesném lití metodou vytavitelného modelu je důležitou operací výroba modelu součástí, obvykle zhotoveného z voskových nebo plastických hmot. Má-li součást obsahovat dutiny, je třeba do modelů vhodně umístit slévárenská jádra. Obvyklý postup je takový, že slévárenská jádra jsou v modelové formě zalita nebo zalisována do tělesa modelu.

Přesnost odlévané součásti závisí na přesnosti a rozměrové stálosti modelu. Proto se vytavitelné modely, určené pro náročné odlitky, vyrábí na lisech při použití vy-

2

sokých lisovacích tlaků. Při této operaci vzniká nebezpečí destrukce jader. Je to zejména při použití dlouhých jader s malým průřezem určeným k předlévání štíhlých průchozích dutin. Příkladem takových jader jsou tenké křemenné kapiláry, používané pro zhotovení průchozích otvorů v chlazených turbinových lopatkách.

Uvedené nedostatky odstraňuje způsob výroby vytavitelných modelů podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že ve vytavitelném modelu se vytvoří nejprve dutiny zalisováním kovových trnů, načež se tyto trny vyjmou a dutiny se vyplní slévárenskými jádry. Destrukce jader je při použití tohoto způsobu výroby vytavitelných modelů zcela vyloučena.

Příklad výroby vytavitelného modelu součástí se štíhlými předlitými otvory je znázorněn na přiloženém výkresu, kde je znázorněn voskový model 1, do kterého byly v modelové formě zalisovány kovové trny 2 z kaleného ocelového drátu, s přesnými kalibrovanými rozměry. Před vložením kovových trnů 2 do modelové formy byly opatřeny tenkou vrstvou vhodného separátoru, například silikonového oleje. Po vyjmutí kovového trnu 2 z vytavitelného modelu 1 se do vzniklých dutin zasunou přes-

ná slévárenská jádra, například křemenné kapiláry.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

Způsob výroby vytavitelných modelů se založenými slévárenskými jádry pro výrobu přesně litých součástí se štíhlými předlitými průchozími otvory, vyznačený tím,

že ve vytavitelném modelu odlévané součásti se vytvoří nejprve dutiny zalisováním kovových trnů, načež se tyto trny vyjmou a dutiny se vyplní slévárenskými jádry.

1 list výkresů

203223

