



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

236 985

(11)

(B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 21 12 82
(21) PV 9461-82

(51) Int. Cl.³
B 22 D 41/08,
B 22 D 35/04

(40) Zveřejněno 15 10 84
(45) Vydáno 01 10 86

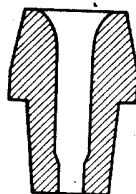
(75)
Autor vynálezu

BÖHM VALTER ing.,
PIEGZA ZBYGNĚV ing., ČESKÝ TĚŠÍN

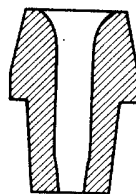
(54)

Výlevka pro odlévání tavenin kovů

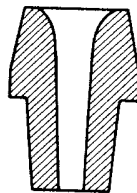
Účelem vynálezu je omezení vlivu změny ferrostatického tlaku tavenin kovů a zarůstání nebo vytavování výlevků během odlévání na lici rychlost, a tím zajištění zrovnoměnění lici rychlosti v průběhu odlévání kovů. Uvedeného účinku se dosáhne stupňovitě nebo plynule se zmenšující velikostí průřezu výtokového kanálu výlevky po jeho výšce, přičemž největší průřez výtokového kanálu výlevky je na vtokové straně.



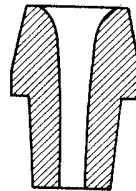
Obr. 1



Obr. 2



Obr. 3



Obr. 4

Vynález se týká výlevky pro odlévání tavenin kovů a řeší zrovnoměrnění licí rychlosti v průběhu odlévání úpravou velikosti průřezu výtokového kanálu výlevky po jeho výšce.

Dosud používané výlevky mají na začátku odlévání výtokový kanál s konstantní velikostí průřezu po celé jeho výšce. V průběhu odlévání dochází ke snižování licí rychlosti, a to v důsledku snižujícího se ferrostatického tlaku taveniny, případně i

zarůstání, tj. postupného zmenšování velikosti průřezu výtokového kanálu. Ferrostatický tlak se během odlévání snižuje v návaznosti na klesající hladinu kovu v pánvi. Zarůstání výlevek závisí na druhu odlévané ocele a na použitém materiálu výlevky. Zarůstání výlevek lze zabránit částečně vypalováním kyslíkem, které však velmi často vede k poškození zátky, po případě šoupátkových desek u šoupátkových uzávěrů. V řadě případů je nezbytné, za účelem omezení zarůstání, použití výlevek vyrobených z drahých surovin, např. elektrotaveného korundu, mullitu, zirkonu apod. Výroba těchto výlevek je náročná, jejich cena s ohledem na použité suroviny vysoká. Použití výlevek s vložkami umožňuje sice omezit spotřebu nedostatkových surovin, používají se pouze k výrobě vložek, avšak dochází k podstatnému nárůstu pracnosti při jejich výrobě. Všechna výše uvedená opatření otázku zrovnoměrnění licí rychlosti řeší jenom částečně, neboť nezajišťují omezení negativního vlivu poklesu ferrostatického tlaku ocele v pánvi v průběhu odlévání na licí rychlost.

Kvalita odlévání vyžaduje, aby licí rychlost v průběhu odlévání byla rovnoměrná.

Výše uvedené nedostatky řeší vynález, jehož podstatou je vytvoření výtokového kanálu se stupňovitě nebo plynule se zmenšující velikostí průřezu po jeho výšce, přičemž největší průřez má kanál na vtokové straně, nejmenší na výtokové straně.

Zúžení průřezu výtokového kanálu způsobí to, že tavba na začátku odlévání bude lita rychlostí, která odpovídá provedenému zúžení. Touto úpravou se dosáhne omezení vysoké lící rychlosti na začátku odlévání. Zvýšené namáhání zúžené - seškrcené části výtokového kanálu způsobí jeho rychlejší opotřebení v tomto místě a postupné zvětšování jeho průřezu, což spolu s klesajícím ferrostatickým tlakem taveniny povede k zrovnoměnění lící rychlosti.

Úprava výlevky dle vynálezu způsobí rovněž omezení zarůstání výlevky, ke kterému dochází zpravidla v závěru odlévání, a to proto, že pro odlévání může být takto použit větší průřez výtokového kanálu. Výlevek, které se používají v současné době, volba většího průřezu výtokového kanálu není možná s ohledem na příliš vysokou rychlost lití na začátku odlévání.

Příklady úpravy výtokového kanálu jsou patrné z přiloženého výkresu. Kanály se stupňovitě se měnící velikostí průřezu jsou znázorněny na obr. 1 a 2. Příklady provedení kanálů s plynule se měnící velikostí průřezu jsou zobrazeny na obr. 3 a 4. Délka zúžení výtokového kanálu a jeho tvar se stanovují experimentálně tak, aby rozdíl lících rychlostí na začátku a na konci odlévání byl minimální, po případě nulový. Změna velikosti průřezu může být provedena stupňovitě nebo plynule.

V konkrétním případě byla použita pro odlévání spodem, pomocí šoupátkového uzávěru, vnější magnezitová výlevka s průměrem výtokového kanálu 60 mm se stupňovitě se měnící velikostí průřezu. Úprava průřezu výtokového kanálu byla provedena v délce 30 mm. Velikost redukováného průřezu byla 50 mm.

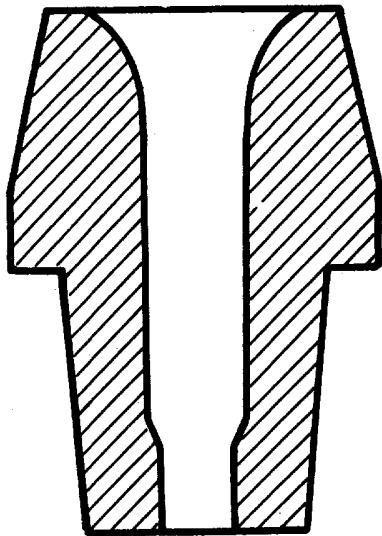
Výlevky se stupňovitě nebo plynule se měnící velikostí průřezu výtokového kanálu po jeho výšce umožní také v řadě případů nahradit vysocejakostní výlevky korundové, vysocehlinité aj. a výlevky s vložkami výlevkami z méněkvalitních žáromateriálů, chemicky vázaného magnezitu, páleného magnezitu aj.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

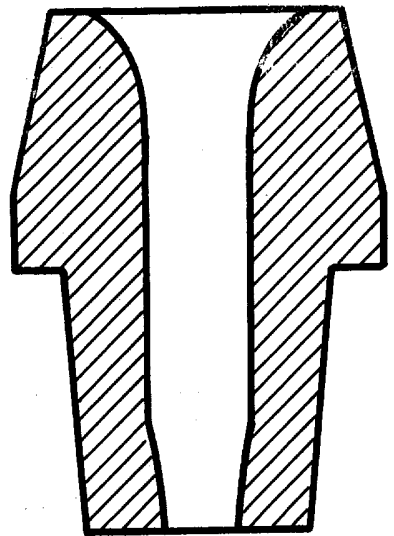
238 985

Výlevka pro odlévání tavenin kovů, tvořená kompaktním tělesem s výtokovým kanálem, vyznačující se tím, že má stupňovitě nebo plynule se zmenšující průřez výtokového kanálu, přičemž nejmenší průřez je na výtokovém konci.

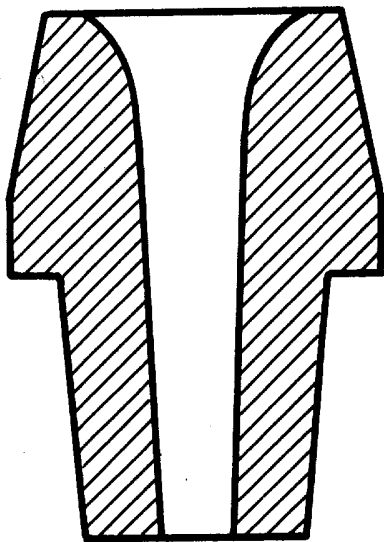
1 výkres



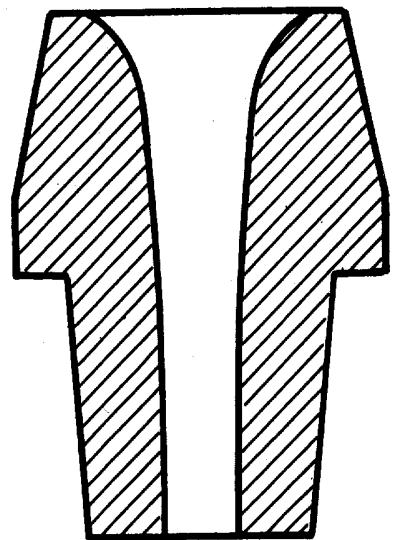
Obr. 1



Obr. 2



Obr. 3



Obr. 4