



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

229 721

(11) (B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 18 11 81
(21) PV 8475-81

(51) Int. Cl.³
B 22 D 17/30,
B 22 D 39/00

(40) Zveřejněno 28 10 83

(45) Vydáno 01 05 86

(75)
Autor vynálezu

MALIČKÝ VÁCLAV ing., PRAHA,
TOMIŠKA VÁCLAV ing., PARDUBICE

(54)

Plnicí ústrojí pro dopravu taveniny

Plnicí ústrojí pro dopravu taveniny je určeno zejména pro liti kovů pod tlakem. Plnicí ústrojí má plnicí trubku uloženou prostřednictvím kovového talíře ve víku pece. Plnicí trubka prochází kovovým talířem, na který je připevněn pomocí šroubů vtok, jehož spodní hrana je opatřena ucpávkou vloženou mezi stěnu kovového talíře a plnicí trubku. Na dosedací ploše kovového talíře je vytvořen kruhový břit, který zasahuje do rybinovitého vybrání ve víku pece, kde je umístěna těsnicí šňůra.

229 721

Vynález se týká plnicího ústrojí pro tlakové lití kovů, např. hliníku. Funkce dosud známých plnicích ústrojí pro tlakové lití kovů spočívá v tom, že jejich plnicí trubice je vložena jedním koncem do roztaveného kovu a druhý konec je utěsněn ve víku pece. Při tlakovém lití do kovových forem se postupuje tak, že do roztaveného kovu, který je zpravidla v kelímku zabudovaném v peci, je zasazena licí trubice, která prochází víkem pece a ústí do formy. Celý prostor pece, včetně kelímku s taveninou, je těsně uzavřen. Do tohoto uzavřeného prostoru pece je potom vháněn tlakový vzduch, který vytlačuje po dobu působení tlaku roztavený kov plnicí trubkou do formy, která je umístěna nad víkem pece. Působení tlaku na roztavený kov trvá tak dlouho, až kov ve vlastní formě ztuhne. Při zrušení tlaku kov, který je v plnicí trubce tekutý, klesne zpět do prostoru pece. Odlitek zatím tuhne ve formě. Je velmi obtížné stanovit přesně čas působení tlaku na roztavený kov tak, aby kov tuhl právě na hranici formy a plnicí trubice. Při lití odlitků s malou hmotností a menším počtem kusů dochází k tomu, že roztavený kov tuhne částečně mimo formu již v plnicí trubici, kde nakonec vytvoří pevnou zátku. Při vyjímání odlitku z formy je nutno vyjmout i tuto zátku. To se zpravidla podaří až po pracné manipulaci a plnicí trubice se často, v případě, že je keramická, poškodí. Při tomto zásahu dochází často k poruchám těsnosti systému nebo poškození plnicí trubky, která, jak bylo uvedeno, nemusí být jen z kovu, ale může být také z jiných materiálů, např. grafitu nebo keramiky. Náhrada takové poškozené plnicí trubky za novou a těsnění celého systému je potom obtížné, protože teplota roztaveného kovu v peci je vysoká a také teplota víka pece je značná. Práce s výměnou plnicí trubky je proto vzhledem k těmto teplotám obtížná a často i nebezpečná. Výměna pevně zabudované plnicí trubky určitého průměru ve víku pece je také často nutná i z hlediska změny výrobního programu odlitků, kdy se lije jiným průměrem plnicí trubky do jiné formy.

Uvedené nevýhody jsou odstraněny plnicím ústrojím podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že plnicí trubka je uložena prostřednictvím kovového talíře ve víku pece, tak, že jeden konec plnicí trubky prochází kovovým talířem, na který je připevněn vtok pomocí šroubů a spodní hrana je opatřena ucpávkou. Tato ucpávka je vložena mezi stěnu kovového talíře

a plnicí trubku. Na dosedací ploše kovového talíře je vytvořen kruhový břit, který zasahuje do rybinovitého vybrání ve víku pece, kde je umístěna těsnicí šňůra. Ve vtoku a talíři může být též upraven otvor pro odtah tlakového média do okolního ovzduší. Toto uspořádání podle vynálezu má tu výhodu, že je možno používat k lití libovolné cylindrické plnicí trubky bez jakýchkoli nálitků nebo tvarových úprav, které by zvětšovaly jejich průměr a které mohou být popřípadě z nekovových materiálů. Dále má tu výhodu, že v nejkratší možné době lze provádět změnu plnicích trubek, ať je to již z titulu změny sortimentu, nebo poškození plnicí trubky, protože, jak bylo výše popsáno, lze tento systém plánovitě předem připravit a smontovat. Při výměně plnicí trubky rychlou, snadnou a bezpečnou montáží do víka pece se zamezí časovým ztrátám.

Příkladné provedení plnicího ústrojí podle vynálezu je znázorněno na připojeném výkresu.

Plnicí trubka 1, zhotovená i z nekovového, např. z keramického materiálu, jejíž tvar může být úplně cylindrický bez jakýchkoli nálitků a výstupků, je zasunuta do kovového talíře 2, do kterého zapadá kovový vtok 3. Kovový vtok 3 je připevněn šrouby 6 do kovového talíře 2. Plnicí trubka 1 je utěsněna vůči prostoru pece ucpávkou 5, např. azbestovou šňůrou, která je stlačena dolní hranou vtoku 3 do prostoru mezi stěnu kovového talíře 2 a plnicí trubku 1. Velikost přitlaku je regulována jak dotažením šroubu 6, tak i zvětšením nebo zkrácováním délky azbestové šňůry. Mezi vrcholem vtoku 3 a horním okrajem plnicí trubky 1 je umístěno těsnění 4. Na dolní dosedací ploše kovového talíře 2 je vytvořen ostrý kruhový břit 10, který zapadá do rybinovitého vybrání 8 provedeného ve víku 7 pece. Do rybinovitého vybrání 8 je vložena azbestová těsnicí šňůra, která společně s kruhovým břitem 10 má za úkol utěsnit kovový talíř 2, vzhledem k vnitřnímu prostoru pece. Na vtok 3 se potom nasadí lící stůl nebo přímo lící forma 9. Tlakem lícího stolu nebo formy 9 na vtok 3, který je přišroubován na kovový talíř 2 je systém dokonale utěsněn. Při výměně plnicí trubky 1, se do víka 7 pece vkládá najednou celý smontovaný systém, skládající se z plnicí trubice 1, kovového talíře 2, vtoku 3, těsnění 4, ucpávky 5 a šroubu 6, který je předem připraven a smontován v jeden celek. Pro eventuelní odtah tlakového vzduchu, který by se dostal z prostoru pece přes ucpávku 5 do prostoru plnicí trubice 1 je ve vtoku 3 a kovovém talíři 2 vyvrtán malý otvor 11, který tento prostor spojuje s atmosférou.

Využití vynálezu je převážně v oblasti tlakového lití kovů do forem.

1. Plnicí ústrojí pro dopravu taveniny, zejména při lití kovů pod tlakem, s plnicí trubicou uloženou prostřednictvím kovového talíře ve víku pece, vyznačené tím, že jeden konec plnicí trubky (1) prochází kovovým talířem (2), na který je připevněn vtok (3), např. pomocí šroubu (6) a spodní hrana vtoku (3) je opřena o ucpávku (5) vloženou mezi stěnu kovového talíře (2) a plnicí trubku (1).
2. Plnicí ústrojí podle bodu 1, vyznačené tím, že na dolní dosedací ploše kovového talíře (2) je vytvořen kruhový břit (10), který zasahuje do rybinovitého vybrání (8) ve víku (7) pece, opatřeného těsnicí šňůrou.

1 výkres

