ČESKOSLOVENSKÁ SOCIALISTICKÁ REPUBLIKA
(19)

ÚŘAD PRO VYNÁLEZY A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

239 212

(11) (B1)

(61)
(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 02 03 84
(21) PV 1521-84

(51) Int. Cl.⁴
B 22 C 9/08

(40) Zveřejněno 15 05 85
(45) Vydáno 01 08 87

(75)
Autor vynálezu HOLOMUCKÝ JIŘÍ, KOPŘIVNICE

(54) Výfuk pro formy odlévané tekutým kovem

Řešení se týká oboru slévárenské technologie konkrétně problému zvýšení kvality odlitků, snížení zmetkovitosti a zvýšení bezpečnosti práce při odlévání forem. Výfuk pro formy odlévané tekutým kovem spojuje dutinu formy s atmosférou. Podstata řešení spočívá v tom, že je tvořen kanálem a známkou, která odděluje kanál od dutiny formy, přičemž ve známce je uložena přepážka z prodyšného materiálu, která kopíruje povrch dutiny formy. Plocha přepážky přesahuje světlost výfukového kanálu.

239 212

Vynález se týká výfuků pro formy odlévané tekutým kovem, sloužících k odvádění vzduchu a plynu během odlévání formy.

Během odlévání se z forem odvádí vzduch a plyn prostřednictvím výfuků, které spojují dutinu formy s atmosférou. Výfuky jsou zpravidla umístěny na nejvyšších místech formy. Jejich počet, profil a průtoková světlost se určuje podle tvaru a objemu odlitku a tloušťky jeho stěny v místě výfuku. Průtoková světlost výfuku je zpravidla menší než tloušťka stěny odlitku, na níž jsou výfuky umístěny. Při odlévání kov zaplňující výfukové kanály má z celkové taveniny ve formě nejnižší teplotu a proto ztuhnou výfuky zpravidla dříve než odlitek pod nimi. Od okamžiku ztuhnutí působí výfuky negativně na kvalitu odlitku. Přestanou odvádět plyny, které pokud neunikly výfukem před jeho ztuhnutím, vytvoří v odlitku bubliny. Tuhnou-li dříve než odlitek, pak působí na vznik ztaženin a ředin. Při odlévání dochází v okamžiku zaplnění formy kovem k jeho vytryskování z výfuku a k ohrožování odlévače. Po odlití je nutno z odlitku odstraňovat nálitky po výfucích a opracovat vzniklé nerovnosti po odstraněných výfucích, což zvyšuje pracnost. Při manipulaci s odlitky dochází k vyštipování odlitku v místě výfuku. Odpadem po výfucích se zhoršuje využití tekutého kovu.

Cílem vynálezu je zvýšení kvality odlitků, snížení zmetkovitosti a zvýšení bezpečnosti práce při odlévání forem.

Výfuk pro formy odlévané tekutým kovem spojuje dutinu formy s atmosférou. Podstata vynálezu spočívá v tom, že je tvořen kanálem a známkou, která odděluje kanál od dutiny formy, přičemž ve známce je uložena přepážka z prodyšného materiálu, která kopíruje povrch dutiny formy. Plocha přepážky přesahuje světlost výfukového kanálu.

Výhody výfuku pro formy podle vynálezu spočívají ve snížení vad odlitků, bublinatosti, ředin a ztaženin, zlepší se využití tekutého kovu, protože výfukové kanály nejsou plněny kovem. Odpadá jejich odstraňování a opracovávání povrchu odlitku, sníží se pracnost a ztráty kovu. Výfuky je možno umístit do formy bez ohledu na relief povrchu a sílu stěny odlitku. Odstraní se rovněž vyštipování odlitků v místě výfuku. Při odlévání je jednak zabráněno vnikání nečistot do dutiny odlitku a jednak nedochází k vystřikování kovu přes výfuky, čímž se zlepší hygiena a bezpečnost práce.

Příklad výfuku pro formy podle vynálezu je znázorněn na přiložených výkresech, kde obr. 1 znázorňuje schematicky formu s vyznačeným obrysem odlitku a umístění výfuků, obr. 2 detail výfuku s tvarovanou přepážkou, obr. 3 detail výfuku s plošnou přepážkou a obr. 4, 5 a 6 znázorňují další provedení přepážek.

Výfuk sestává z výfukového kanálu 1 a známky 2, oddělující výfukový kanál 1 od dutiny 3 formy 4. Ve známce 2 je uložena a upevněna přepážka 5 z prodyšného materiálu, která kopíruje povrch dutiny 3 formy 4.

Přepážka 5 zabraňuje propadu nečistot do dutiny 3 formy 4 a současně i rozstřikování kovu při odlévání a jeho vnikání do výfukového kanálu 1. Vzduch a plyny unikají z dutiny 3 formy 4 do výfukového kanálu 1 během lití i po zaplnění dutiny 3 kovem a brání vytvoření kovové slupky dokud zcela neuniknou. Tím jsou z odlitku odstraněny bubliny. Struktura odlitku pod přepážkou 5 výfukového kanálu je hutnější, protože přepážkou 5 je odváděno více tepla než formou 4, čímž působí současně jako chladítko.

Provedení přepážek 5 podle obr. 4, 5 a 6 umožňuje pouze jejich zasunutí do kanálu 1, ve kterém drží vlastní samosvorností.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

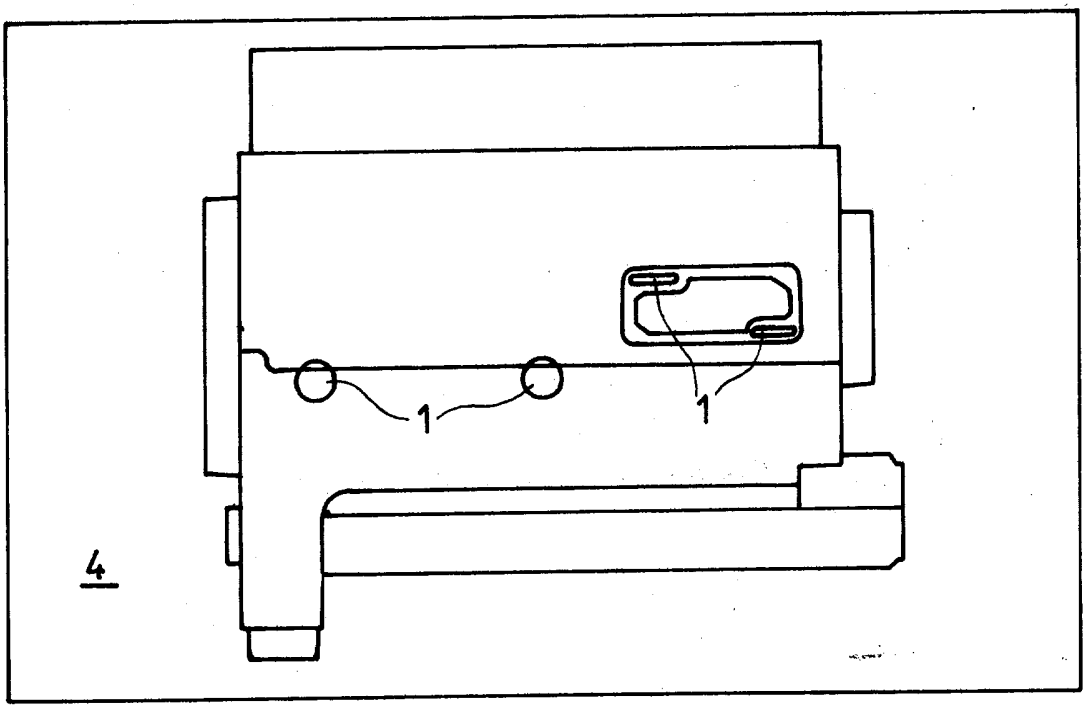
239 212

1. Výfuk pro formy odlévané tekutým kovem, který spojuje dutinu formy s atmosférou, vyznačující se tím, že je tvořen kanálem (1) a známkou (2), která odděluje kanál (1) od dutiny (3) formy (4), přičemž ve známce (2) je uložena přepážka (5) z prodyšného materiálu, která kopíruje povrch dutiny (3) formy (4).

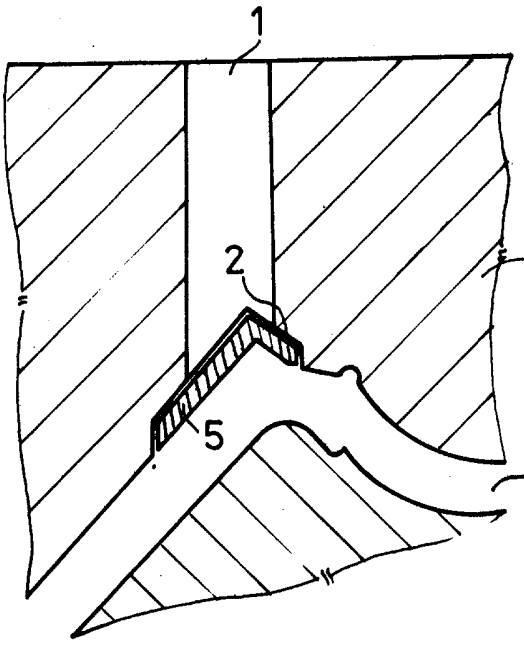
2. Výfuk pro formy podle bodu 1, vyznačující se tím, že plocha přepážky (5) přesahuje světlost výfukového kanálu (1).

2 výkresy

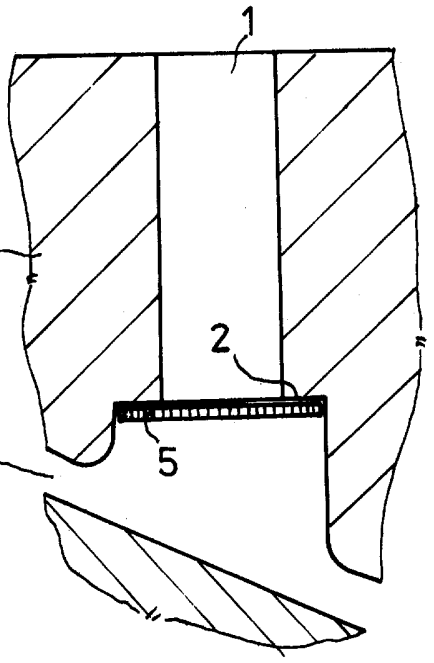
Obr. 1



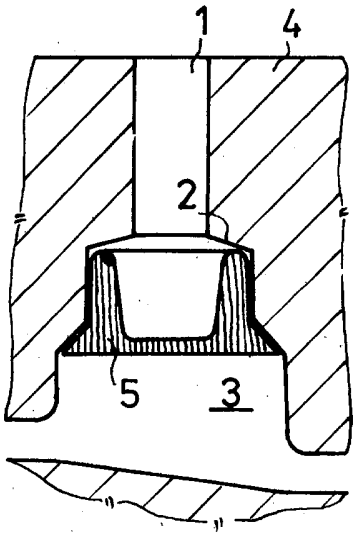
Obr. 2



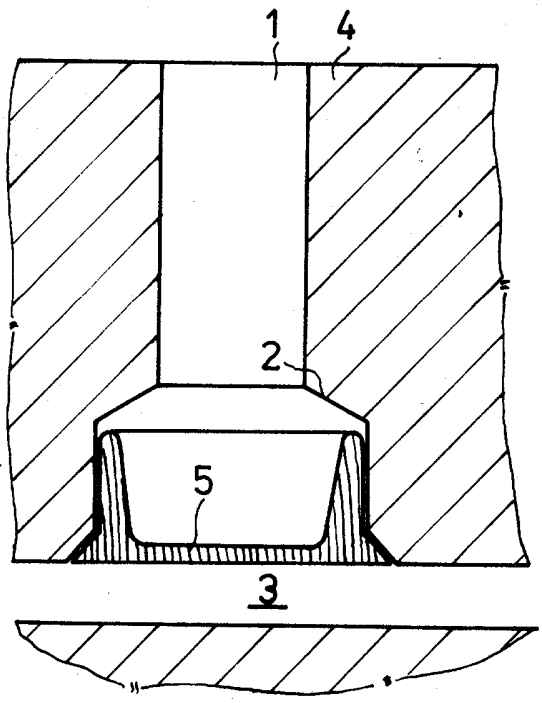
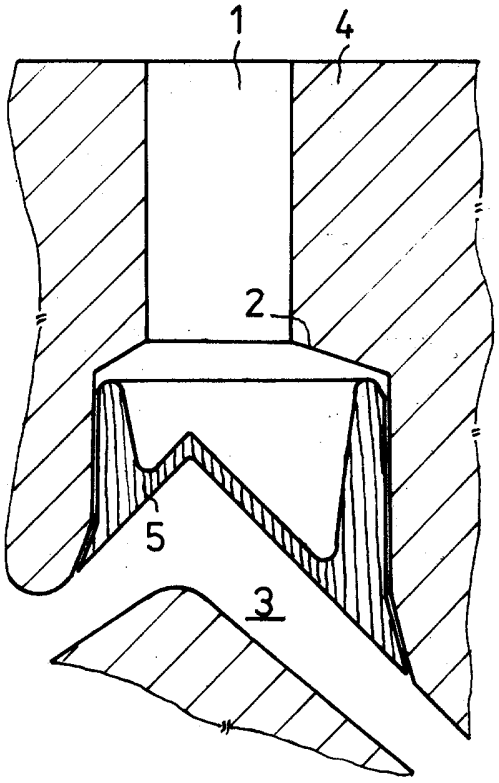
Obr. 3



Obr. 4



Obr. 5



Obr. 6