

ČESKOSLOVENSKÁ
SOCIALISTICKÁ
REPUBLIKA
(19)



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

242714

(11) (B1)

(51) Int. Cl.⁴

B 22 D 11/08

(22) Přihlášeno 13 06 84
(21) PV 4477-84

(40) Zveřejněno 31 08 85

(45) Vydáno 15 05 87

(75)

Autor vynálezu

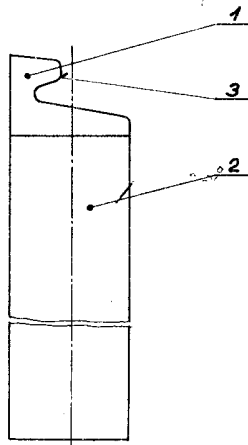
DOLEJŠÍ ZDENĚK ing.; KOUŘIL VRATISLAV ing.; ZDENĚK ZDENKO ing.,
KLADNO

(54) Startovací hlava zátkové tyče

Řešení se týká startovací hlavy zátkové tyče pro plynulé odlévání oceli, která na počátku liti tvoří uzavírací dno spojující tvořící se předlitek se zátkovou tyčí.

Startovací hlava zátkové tyče je opatřena dvouhákovým výstupkem s mezidrážkou v rozmezí jedné poloviny až jedné desetiny průřezu předlitku.

OBR. 1



Vynález se týká startovací hlavy zátkové tyče pro plynulé odlévání oceli.

Startovací hlava zátkové tyče pro plynulé odlévání oceli tvoří na počátku lití uzavírací dno, které spejuje tveřící se předlitek s vícedílnou zátkovou tyčí a společně s ní prochází tažnou stolicí.

U blokových zařízení plynulého odlévání vertikálního typu se převážně používá startovací hlavy zátkové tyče se startovacími čepy pro jednorázové použití, které se před litím obkládají chladícím šrotem pro rychlé ochlazení první zálivky oceli v krystalizátoru.

Tento doposud známý a používaný stav techniky přináší značné náklady na výrobu startovacích čepů a nákladné manipulace s jejich přepravou do zařízení, a náklady s odpadem. Dále je známo použití duté startovací hlavy s uzavřenou dutinou vytvářející středový nálipek v oblasti nejvyšší tepelné kapacity předlitku pod tekutým jádrem.

Předností tohoto způsobu je odstranění nákladných startovacích čepů, nevýhodou je zvýšená náchylnost na průniky tekuté oceli při utržení plastické části nálipeku startovací hlavy od zátkové tyče a tím snížení provozní jistoty na počátku odlévání a snížení bezpečnosti práce.

U sochorových kontilitů se používají jednoduché vyklápěcí háčky, středově orientované. Dalším typem výsuvných hlav pro větší průřezy jsou hlavy s průběžným válcovitým výčnalkem tvaru R.

Tyto hlavy vyžadují pevné vedení v sekundární oblasti a nedovolují stranové vychylky. Dalším známým typem pro sochorové kontility je středově orientovaná kotvová startovací hlava s vyčnívající středící přepážkou v podobě lodního kýlu.

Uvedené hlavy odstraňují kované startovací čepy, jejich středová orientace je však opět vnažvíce namáhané tepelné oblasti. Dále středová přepážka v podobě lodního kýlu představuje nebezpečí opotřebení vlivem eroze proudící oceli, což znamená zhoršení možnosti vysunutí zátkové tyče vlivem přivaření hlavy předlitku na zátkovou tyč.

Nevýhody dosud známých zařízení plně odstraňuje startovací hlava zátkové tyče podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že startovací hlava zátkové tyče je opatřena výstupkem, výstupek je dvouhákový s mezidrážkou, v rozmezí jedné poloviny až jedné desetiny průřezu předlitku. Možná úprava sklonu dvouhákového výstupku k ose předlitku je v rozmezí menším než 90° a větším než 30° .

Startovací hlava zátkové tyče podle vynálezu přináší celou řadu výhod, například mimořádně příznivé podmínky spojení dvouhákovité hlavy s předlitkem, neboť dochází k tažení za pevnou kůru u stěny krystalizátoru a nikoliv ve středové části, kde pod tekutým jádrem je kumulováno teplo.

Účinný odvod tepla a chladicí kapacita dvouhákovité hlavy zátkové tyče jsou natolik veliké, že není třeba po jejím utěsnění do krystalizátoru přikládat chladicí šrot. Startovací hlava podle vynálezu současně zamezuje stranové vychýlení taženého předlitku v průběhu plynulého lití po dráze metalurgické osy, k čemuž využívá pevné kůry mimo střed předlitku. Tím je dosahováno vyšší provozní jistoty a rychlého startu při zahájení plynulého odlévání oceli.

Příkladné provedení startovací hlavy zátkové tyče dle vynálezu je schematicky znázorněno na připojeném výkresu, a to v obr. 1. v bočním, a v obr. 2 v půdorysném pohledu.

Startovací hlava 1 je pevně spojena s čelem zátkové tyče 2 a opatřena dvouhákovým výstupkem 3, který pro vytvoření příznivých podmínek odvodu tepla zasahuje do neznačeného

předlitku v rozmezí jedné poloviny až jedné desetiny průřezu předlitku. Dále je v dvouhákovém výstupku hlavy mezidrážka 4 zamezující stranové vychýlení neznačeného předlitku při jeho tažení v průběhu lití.

Funkce dvouhákové hlavy spočívá v tom, že spojuje startovací hlavu 1 zátkové tyče 2 s nejchladnější částí tvořící se předlitku a v dokonalém vedení předlitku ve vertikálním směru.

Uvedeným tvarem startovací hlavy zátkové tyče, s mezidrážkou 4 a dvouhákovým výstupkem 3, umožňuje její snadné vysunutí od předlitku v horizontálním směru při současném vertikálním pohybu.

Úhel sklonu dvouhákového výstupku 3 k ose předlitku je menší než 90° a větší než 30° , což zajišťuje dokonalé vertikální držení neznačeného předlitku a umožňuje jeho snadné vysunutí od předlitku v horizontálním směru, aniž by bylo potřeba zastavovat vertikální pohyb zátkové tyče 2.

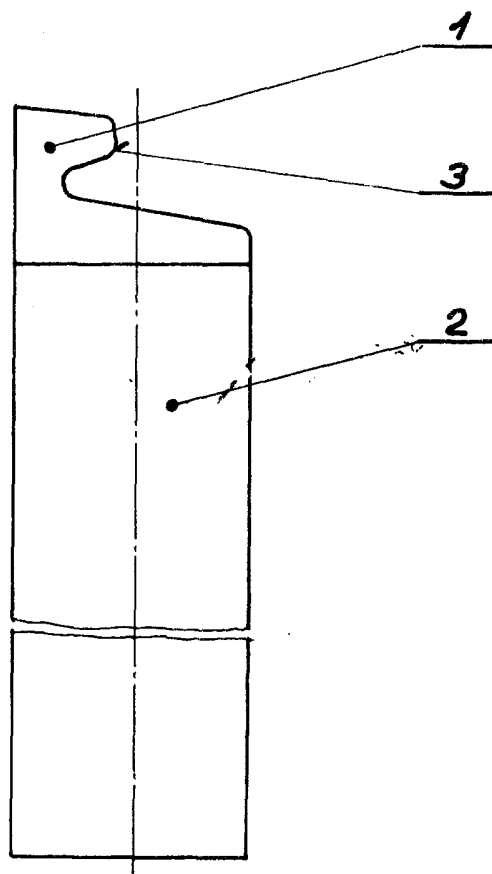
PŘEDMĚT VYNÁLEZU

Startovací hlava zátkové tyče pro zařízení plynulého odlívání kovů, zejména oceli, spojená s horní částí zátkové tyče a opatřená výstupkem a drážkou, vyznačená tím, že výstupek 3/ je dvouhákový s mezidrážkou 4/ v rozmezí jedné poloviny až jedné desetiny průřezu předlitku.

1 výkres

242714

OBR. 1



OBR. 2

