



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

236 397

(11) (B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 23 01 84
(21) PV 500-84

(51) Int. Cl.³
B 22 D 11/10

(40) Zveřejněno 17 09 84
(45) Vydáno 01 11 87

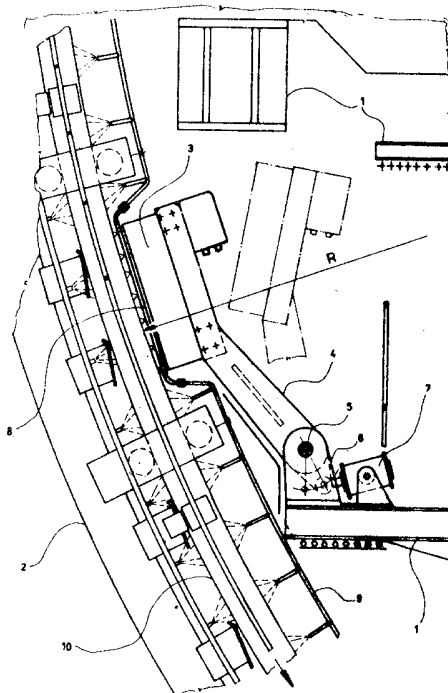
(75)
Autor vynálezu

ŘÍHA BRĚTISLAV ing.,
BAROŠ LUBOMÍR ing., OSTRAVA

(54)

Indukční míchač zařízení pro plynulé lití oceli

Účelem vynálezu je vyřešení uchycení indukčního míchače pod krystalizátorem v chladicí komoře na zařízení plynulého lití radiálního typu, používaného zejména pro lití sochory a bloků. Uvedeného účelu se dosáhne připevněním indukčního míchače (3) k jednomu konci dvojramenné páky (4), kyvně uložené na nosném čepu (5) upevněném v konzole (6), jež je připevněna na konstrukci (1) chladicí komory, uspořádané v prostoru vymezeném vnitřním poloměrem (R) odlévacího předlitku (10). Druhý konec dvojramenné páky (4) je kyvně spojen se silovým válcem (7).



Vynález se týká indukčního míchače zařízení pro plynulé lití oceli a řeší uchycení tohoto míchače pod krystalizátorem v chladicí komoře na zařízení plynulého lití radiálního typu používaného zejména pro lití sochorů a bloků.

Indukční míchače svým elektromagnetickým účinkem vyvozují pohyb tekuté fáze v postupně tuhoucím, plynule odlévaném předlitku, a tím zlepšují jeho kvalitu. Pro přenos magnetického pole do tekuté fáze je nutné, aby indukční míchač byl umístěn v těsné blízkosti odlévaného předlitku.

Doposud jsou tyto indukční míchače uchycovány pevně a nepřestavitelně k nosné konstrukci s válečky, které tvoří vedení odlévaného předlitku.

Nevýhodou tohoto řešení je poměrně obtížná výměna nosné konstrukce, například při změně odlévaného průřezu nebo při polití tekutým kovem v případě protržení lící kůry odlévaného předlitku. Při výměně ^{je nutno} odpojovat kabelové příводы elektrického proudu a dále hadicové příводы chladicí vody pro míchač, případně i hadicové příводы tlakového vzduchu. Nevýhodou je rovněž, že u tohoto řešení dochází k poškození míchače jeho politím tekutou ocelí, a tím ke vzniku poměrně velkých škod.

Také je známo ústrojí k zařízení pro plynulé lití ingotů, kde indukční míchač je uložen pohyblivě mezi provozní a odstavnou polohou na vozíku, který pojíždí po konstrukci umístěné pod krystalizátorem na vnějším poloměru ohybu předlitku nebo je kyvně připevněn k nosné konstrukci vodící válečkové dráhy.

Nevýhodou je to, že ústrojí je použitelné jen pro bramová zařízení, u kterých je možno umístit indukční míchač na vnějším poloměru odlévaného předlitku pod opěrnými vodícími válečky. Pro lití bloků a sochorů, kde je nutno umístit míchač v bezprostřední blíz-

kosti plynule odlévaného předlitku jsou, však tato ústrojí nepoužitelná. Nevýhodou je také to, že ^{při} umístění míchače na vnějším poloměru předlitku je větší nebezpečí poškození polí- tím tekutou ocelí při protržení kůry odlévaného předlitku pod krystalizátorem. Jinou nevýhodou je to, že při uchycení mícha- če na konstrukci válečkového vedení je nutné při její výměně nejdříve demontovat indukční míchač, včetně rozpojení všech pří- vodů energií.

Uvedené nedostatky odstraňuje indukční míchač zařízení pro plynulé lití ocelí podle vynálezu, opatřený chladicím rámečkem s tryskami. Podstatou vynálezu je, že indukční míchač je připev- něn k jednomu konci dvojramenné páky kyvně uložené na nosném če- pu upevněném v konzole, jež je připevněna na konstrukci chladí- cí komory uspořádané v prostoru vymezeném vnitřním poloměrem odlé- vaného předlitku. Druhý konec dvojramenné páky je kyvně spojen se silovým válcem. Chladicí rámeček s tryskami je napojen na přívod chladicí vody, který je pevně spojen s nosnou konstrukcí válečko- vého vedení.

Výhodou indukčního míchače podle vynálezu je zejména to, že je upevněn na konstrukci chladicí komory a ne na nosné konstrukci s válečkovým vedením odlévaného předlitku, přičemž je na vnitř- ním poloměru předlitku. Toto umožňuje poměrně snadnou výměnu nos- né konstrukce bez demontáže míchače, včetně všech přívodů. Výhodou je také poměrně dobrý přístup k mechanismu míchače při provádění údržby. Dále je výhodou to, že indukční míchač je možno poměrně rychle odklopit silovým válcem, který je dálkově ovládán odléva- čem a licí plošiny, čímž je na minimum sníženo nebezpečí polí- tí míchače tekutou ocelí. Rovněž je výhodou to, že míchač může být na počátku lití, kdy je obvykle největší nebezpečí protržení kůry předlitku a vylití oceli, v odklopené poloze a teprve po průchodu startovací zátky jej může odlévač sklopit do pracovní polohy. To je umožněno také tím, že chladicí rámeček s tryskami pod míchačem je součástí nosné konstrukce válečkového vedení a je přímo napojen na rozvod vody sekundárního chlazení předlitku, čímž není chlaze- ní předlitku v místě míchače přerušeno.

Na přiloženém výkresu je znázorněno příkladné provedení in-

dukčního míchače podle vynálezu v nárysu.

236 397

Indukční míchač zařízení pro plynulé lití oceli podle vynálezu v příkladném provedení je připevněn na jednom ^{upevněném v}rameni dvojramenné páky 4 kyvně uložené na nosném čepu 5 konzole 6, která je upevněna na konstrukci 1 chladicí komory. Druhé rameno dvojramenné páky 4 je spojeno s pístnicí silového válce 7. V mezeře mezi indukčním míchačem 3 a odléváním předlitkem 10 je uspořádán chladicí rámeček 8 s tryskami, který je napojen na přívod 9 chladicí vody sekundárního chlazení, který je pevně spojen s nosnou konstrukcí 2 válečkového vedení. Celé ústrojí s indukčním míchačem 3 je umístěno na straně vnitřního poloměru R ohybu předlitku.

Při započetí lití, kdy vzniká největší nebezpečí protržení kůry předlitku 10 a vylití oceli, je indukční míchač 3 v odklopené, nepracovní poloze. Teprve po průchodu startovací zátky a ustálení lící rychlostí dá odlévač pokyn z lící plošiny ke sklopení indukčního míchače 3 do pracovní polohy silovým válcem 7. Rovněž v průběhu lití, kdy dojde k protržení kůry předlitku 10, může odlévač operativně odklopit indukční míchač 3, a tím zabránit jeho poškození či zničení.

Indukční míchač zařízení ~~pro plynulé lití oceli~~,
opatřený chladičím rámečkem s tryskami, vyznačený tím,
že indukční míchač (3) je připevněn k jednomu konci dvoj-
ramenné páky (4), kyvně uložené na nosném čepu (5) upevně-
ném v konzole (6), jež je připevněna na konstrukci (1)
chladičí komory, uspořádané v prostoru vymezeném vnitř-
ním poloměrem (R) odlévaného předlitku (10) a druhý ko-
nec dvojramenné páky (4) je kyvně spojen se silovým vál-
cem (7), přičemž chladičí rámeček (8) s tryskami je napojen
na přívod (9) chladičí vody, který je pevně spojen s nosnou
konstrukcí (2) válečkového vedení.

1 výkres

