

PŘIHLÁŠKA VYNÁLEZU

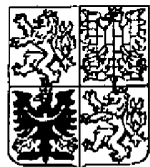
zveřejněná podle § 31 zákona č. 527/1990 Sb.

(21) Číslo dokumentu:

4015-98

(19)

ČESKÁ
REPUBLIKA



ÚŘAD
PRŮMYSLOVÉHO
VLASTNICTVÍ

(22) Přihlášeno: **02. 06. 97**

(32) Datum podání prioritní přihlášky: 07.06.96, 10.09.96

(31) Číslo prioritní přihlášky: 96/19622925, 96/19636698

(33) Země priority: DE, DE

(40) Datum zveřejnění přihlášky vynálezu: **11. 08. 99**
(Věstník č. 8/99)

(86) PCT číslo: **PCT/DE97/01153**

(87) PCT číslo zveřejnění: **WO 97/47413**

(13) Druh dokumentu: **A3**

(51) Int. Cl.⁶:

B 22 D 11/06

(71) Přihlašovatel:

PREUSSAG STAHL AG, Peine, DE;
MANNESMANN AG, Düsseldorf, DE;

(72) Původce:

Schwerdtfeger Klaus, Goslar, DE;
Spitzer Karl-Heinz, Clausthal-Zellerfeld, DE;
Freier Paul, Clausthal-Zellerfeld, DE;
Von Hinrichs Thomas, Buntzenbach, DE;
Reichelt Wolfgang, Moers, DE;
Urlau Ulrich, Moers, DE;
Feurstacke Ewald, Dorsten, DE;
Kroos Joachim, Meine, DE;
Brühl Michael, Wolfenbüttel, DE;

(74) Zástupce:

Všetečka Miloš JUDr., Hálkova 2, Praha 2,
12000;

(54) Název přihlášky vynálezu:

Zařízení pro pásové lití

(57) Anotace:

Předložené řešení se týká zařízení pro pásové lití s bočními ohraničeními těsně dosedajícími na nosný pás. Boční ohraničení jsou, stejně jako s výhodou také přiváděcí zařízení pro teplotný kov, vytvořena kmitatelná, spojená se zařízením pro vytváření kmitání.

CZ 4015-98 A3

ZAŘÍZENÍ PRO PÁSOVÉ LITÍ

Oblast techniky

Vynález se týká zařízení pro pásové lití, zejména pro pásové lití oceli.

Dosavadní stav techniky

Tloušťka lití pásu se může jak podle požadované tloušťky hotového za tepla válcovaného pásu (1 až 3 mm) při pásovém lití oceli, tak pro dosažení dostačujících materiálových vlastností při požadovaném tepelném tváření, ve velké míře optimálně volit (např. 10 mm).

Z DE 31 42 099 je známo zařízení pro plynulé lití kovu, které vykazuje přívodní zařízení tekutého kovu, nosný pás pro tekutý a ztuhlý kov a boční ohraničení těsně dosedající na nosný pás. Boční ohraničení jsou na nosném pásu upevněna na způsob článkového řetězu.

Takováto konstrukce je techniky značně náročná. Hodí se také v podstatě jen pro malé šířky pásu. Při větších šířkách pásu je pnutí v nosném pásu, vyvolané tepelným zatížením, podstatně vyšší, než u úzkých pásů, takže při velkých šířkách pásu není pro svou tuhost použitelná konstrukce řetězově obíhajících bočních ohraničení.

U bočního ohraničení, nehybného vzhledem ke směru dopravy litého pásu, popřípadě nosného pásu, dochází

ojediněle během procesu odlévání k ulpění ztuhlé oceli. To vede k rozsáhlým poškozením pásu a poruchám řízení provozu, až k přerušení lití. Obdobné problémy vyvstávají na přiváděcím zařízení. Také na něm ojediněle ulpívá ztuhlá ocel, což vede ke stejným obtížím.

Vyvstává tedy úkol, vytvořit zařízení pro pásové lití; u kterého se spolehlivě zamezí ulpívání ztuhlé oceli na přiváděcím zařízení a na bočních ohraničeních.

Podstata vynálezu

Tento úkol je řešen tím, že přiváděcí zařízení a/nebo boční ohraničení jsou vytvořena kmitatelná, a jsou spojena se zařízením pro vytváření kmitání. Prostřednictvím tohoto opatření je možno zamezit ulpívání ztuhlého materiálu.

Podle výhodného provedení se kmitání přiváděcího zařízení a/nebo bočních ohraničení provádí v podstatě kolmo ke směru dopravy pásu. Kmitání se přitom provádí také v rovině nosného pásu, popřípadě odlitého ocelového pásu, avšak napříč ke směru dopravy. To má tu výhodu, že konstrukční náklady jsou menší, než při kmitání ve směru dopravy, při kterém by boční ohraničení musela být po celé délce přesně vedena. Kromě toho při tomto provedení s výhodou může být kmitání v oblasti metalurgické délky (od oblasti odlévacího otvoru až do ztuhnutí pásu) optimálně nastaveno, například tím, že boční ohraničení jsou v této oblasti rozdělena na jednotlivé úseky vždy s optimální frekvencí a amplitudou.

Podle dalšího výhodného provedení jsou boční ohraničení

vzájemně úhlově nastavitelná. To se týká jak protilehlých bočních ohraničení, tak popřípadě také úseků uspořádaných vždy na jedné straně. Tím se může zlepšit také rovnoměrnost tloušťky odlévaného pásu po celé jeho šířce. Zejména mají boční ohraničení sklon také proti kolmicím k povrchu nosného pásu.

Příklady provedení vynálezu

Podle výhodného příkladu provedení sestávají boční ohraničení z vodou chlazených dutých profilů.

Zařízení pro vyvolávání kmitání jsou s výhodou excentrické pohony, mohou však být použity také elektromagnety nebo hydraulické válce. Tvar kmitu může být mezi jiným sinusový, zubovitý nebo lichoběžníkový. Frekvence zdvihu činí například 50 Hz při zdvihu například 0,5 mm. Přívod chladicí vody se provádí prostřednictvím flexibilní trubice. Na krytu, který je s výhodou uspořádán nad odlévaným pásem, je pro utěsnění mezi bočními ohraničeními a krytem uspořádána vrstva z těsnícího materiálu odolného proti teplotě, zejména z plsti z keramických vláken. Mezi příváděcím zařízením a nosným pásem je uspořádáno příslušné utěsnění, přičemž s výhodou je mezi nosným pásem a utěsněním vsunut ještě hliníkový plech, takže při kmitání nastává relativní pohyb jen mezi vrstvou plsti a hliníkovým plechem. Příváděcí zařízení a boční ohraničení jsou s výhodou přidržována pomocí spirálových pružin.

Podle dalšího výhodného provedení mohou ohraničení kmitat současně jak kolmo, tak také paralelně ke směru pohybu pásu (směr lití), takže celkově vzniká na hraně pásu

smyková síla působící také ve směru lití. Kmitání má s výhodou složky ve všech prostorových směrech.

Kromě toho může kmitání nastávat také kolmo k povrchu pásu.

Podle zvláštního provedení se kmitání vyvolává prostřednictvím úderů v podélném nebo příčném směru bočního ohraničení. Tím se mohou vytvářet podélné rázové vlny, kterými se ulpění může efektivně uvolnit.

Zastupuje:

Dr. Miloš Všetečka v.r.

PATENTOVÉ NÁROKY

1. Zařízení pro pásové lití s přiváděcím zařízením pro tekutý kov, s nosným pásem pro tekutý a ztuhlý kov, a s bočními ohraničeními těsně přiléhajícími na nosný pás, vyznačující se tím, že přiváděcí zařízení a/nebo boční ohraničení, jsou vytvořena kmitatelná, s výhodou v rovině nosného pásu, a jsou spojena se zařízením pro vytváření kmitání.

2. Zařízení podle nároku 1, vyznačující se tím, že kmitání přiváděcího zařízení a/nebo bočních ohraničení se provádí v podstatě kolmo ke směru dopravy pásu.

3. Zařízení podle nároku 2, vyznačující se tím, že boční ohraničení jsou vytvořena navzájem úhlově nastavitelná.

4. Zařízení podle některého z nároků 1 až 3, vyznačující se tím, že boční ohraničení sestávají z jednoho nebo více úseků vodou chlazených dutých profilů.

5. Zařízení podle nároku 1, vyznačující se tím, že se kmitání bočních ohraničení provádí jak kolmo, tak také paralelně ke směru lití.

Zastupuje:

Dr. Miloš Vsetečka v.r.