



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

244 266

(11) (B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 27 11 84
(21) PV 9091-84

(51) Int. Cl.⁴

C 03 B 5/00

(40) Zveřejněno 17 09 85
(45) Vydáno 01 05 88

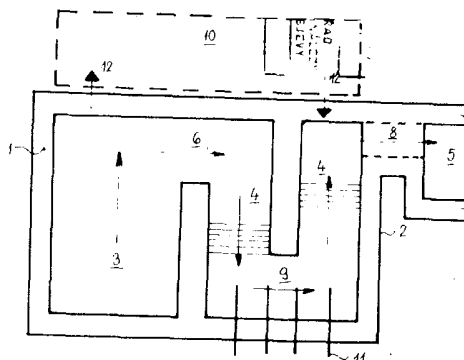
(75)
Autor vynálezu

PEŠEK KAREL ing., NOVÝ BOR

(54)

Sklářská tavicí pec

Vynález řeší otázku snížení spotřeby energie u kontinuální maloobsahové sklářské tavicí pece. Jeho podstata spočívá v tom, že bazén (1) je vytvořen ve tvaru alespoň jednoho lomeného kanálu a jeho část (4) pro čerení skloviny je vytvořena ve tvaru písmene U. V dalších bodech předmětu vynálezu je dále tento tvar upřesňován s ohledem na optimální funkci pece za určitých podmínek.



Vynález se týká kontinuální maloobsahové sklářské taví-
cí pece vytápěné plyným nebo kapalným palivem, případně
v kombinaci s elektrickým ohřevem.

Tavení sklovin v malých a tudíž krátkých kontinuálních
tavících pecích je provozně obtížné, neboť není zpravidla
dosahována dostatečně dlouhá dráha a doba průchodu pro pro-
ces roztavení vsázky, čeření a homogenizaci skloviny. Měrné
tavící výkony pece jsou nízké a zvyšuje se tak energetická
náročnost tavení.

Je známa řada provozně nevyhovujících tavících maloobsa-
hových pecí, kde tavící a čeřící část tvoří úzký kanál, jehož
šířka je limitována způsobem plynového ohřevu a šířkou místa
zakládání vsázky. U některých konstrukcí pecí je doba zdrže-
ní skloviny v peci, především v čeřící části, prodlužována
rozšiřováním bazénu, ev. jeho prohlubováním za použití zvý-
šeného konvekčního proudění elektrickým příhřevem, probub-
láváním plyny, instalací mostů a přepážek před nátokem skle-
viny do pracovní části. Jsou známy i malé pece, kde proces
tavení a vyčeření skloviny probíhá v celoelektrické šachto-
vé peci a ohřev plynem je aplikován až v oblasti rozvodu, ho-
mogenizace a zpracování skloviny, což však neřeší problém po-
žadavku převážně plynem otápěných pecí.

Uvedené nedostatky odstraňuje sklářská tavící pec podle
vynálezu. Tato pec sestává z bazénu, který je opatřen ohří-
vačem a který je připojen na pracovní část. Podstata vynálezu
apočívá v tom, že bazén je vytvořen ve tvaru alespoň jednou
lomeného kanálu, přičemž část pro čeření skloviny je vytvoře-
na ve tvaru písmene U. Z hlediska optimální funkce je výhod-
né, je-li podélná osa části pro čeření skloviny oriento-

vána kolmo k podélné ose pece. Z tohoto hlediska je také výhodné, je-li část pro roztavování vsázky širší než část po čerění skloviny. Podle konkrétního použití je také výhodné, jsou-li obě části bazénu v místě hladiny, nebo pod ní propojeny průchodem nebo průtokem. Je také výhodné, je-li nejmenší hloubka bazénu v ohybu vytvořeném v části pro čerění skloviny. Část pro roztavování vsázky může být s výhodou opatřena krytem vytvořeným z vrstvy vsázky, pak je část po čerění hladiny vytvořena otevřená.

Výhodou pece podle vynálezu je, že lomeným kanálem je u krátkého tavicího agregátu docílena dostatečně dlouhá dráha i plocha pro roztavení vsázky a vyčerání skloviny. Je zastaveno nebo zcela podstatně omezeno konvekční proudění skloviny v celém tavicím bazénu a sklovina má převažující dopředný tok. Tím se výrazně zlepší energetická spotřeba tavicího procesu, spolu s možností účinnějšího spalování plamene v relativně širokém bazénu tavicí části pece. V případě využití U-plamenného topení nad oblastí čerání skloviny a částečně i nad oblastí roztavování vsázky je umožněno racionální využití tepla odcházejících spalin v rekuperátoru ev. regenerátoru, čímž se opět zvýší energetická účinnost agregátu.

Příkladné provedení pece dle vynálezu je popsáno a schematicky znázorněno na připojeném výkrese, kde obr. 1 představuje půdorysný řez spodní stavbou pece při plynovém ohřevu oblastí roztavování vsázky a čerání skloviny; obr. 2 představuje půdorysný řez spodní stavbou pece při odděleném roztavování vsázky v elektrické tavicí peci se zakrytou hladinou vsázkou a plynem otápěnou čerací částí s volnou hladinou skloviny.

Bazén 1 pece 2 tvaru lomeného kanálu sestává z částí 3 pro roztavování vsázky, částí 4 pro čerání skloviny a pracovní části 5. Část 3 pro roztavování vsázky a část 4 pro čerání skloviny jsou propojeny zúženým průchodem 6 nebo průtokem 7. Pracovní část 5 je napojena na část 4 pro čerání sklo-

viny hluboko ponořeným průtokem 8. Část 4 má s výhodou proměnnou hloubku skloviny, přičemž nejnižší hloubka je v místě ohybu 9. Prostor nad bazénem 1 nebo jen nad bazénem 1 části 4 pro čerění skloviny je vytápěn U-plamenem a teplo spalín je využíváno v rekuperátoru 10.

Vsázka se zakladačem zakládá do části 3 pro roztavování vsázky, roztavená sklovina protéká zúženým průchodem 6 nebo průtokem 7 do části 4 pro čerění se zvýšeným dnem v místě ohybu 9, kde se sklovina vyčerí a natéká níže položeným průtokem 8 do pracovní části 5. Viskosita skloviny je v průběhu tavení, čerění a zpracování regulována

příhřevy 12 plynem nebo elektrickým příhřevem 11 ve sklovině.

Pec v provedení podle vynálezu umožňuje tavit všechny druhy skel sodnodraselných, olovnatých včetně speciálních kalených a barevných, jakož i skel technických. Pec je vhodné především pro malé tavící výkony s tavící plochou i pod 3 m^2 .

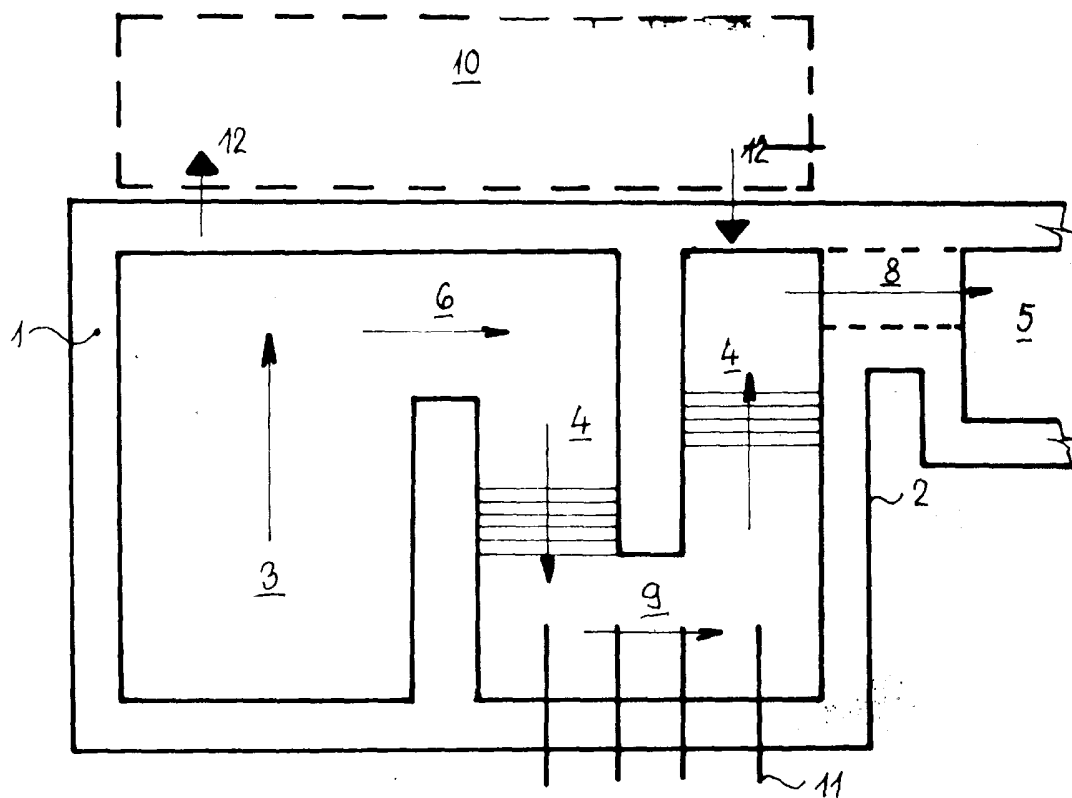
P Ř E D M Ě T V Y N Ā L E Z U

244 266

1. Sklářská tavící pec sestávající z bazénu, který je opatřen ohřívačem a který je připojen na pracovní část, vyznačující se tím, že bazén (1), jehož část (4) pro čeření skloviny je vytvořena ve tvaru písmene U, je vytvořen ve tvaru alespoň jednou lomeného kanálu.
2. Pec podle bodu 1, vyznačující se tím, že podélná osa části (4) pro čeření skloviny je orientována kolmo k podélné ose pece (2).
3. Pec podle bodů 1, 2, vyznačující se tím, že část (3) pro roztavování vsázky je vytvořena širší než část (4) pro čeření skloviny.
4. Pec podle bodů 1 až 3, vyznačující se tím, že část (3) pro roztavování vsázky a část (4) pro čeření skloviny jsou navzájem propojeny v místě hladiny skloviny průchozem (6).
5. Pec podle bodů 1 až 3, vyznačující se tím, že část (3) pro roztavování vsázky a část (4) pro čeření skloviny jsou navzájem propojeny v místě pod hladinou skloviny průtokem (7).
6. Pec podle bodů 1 až 5, vyznačující se tím, že nejmenší hloubkou je bazén (1) opatřen v ohybu (9) vytvořeném v části (4) pro čeření skloviny.
7. Pec podle bodů 1 až 6, vyznačující se tím, že část (3) pro roztavování vsázky je v místě hladiny skloviny opatřena krytem z vsázky a část (4) pro čeření hladiny je otevřená.

1 výkres

Obr. 1



Obr. 2

