



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

231882

(11)

(B1)

(51) Int. Cl.³

C 03 B 18/02

/22/ Přihlášeno 04 05 83

/21/ /PV 3142-83/

(41) Zveřejněno 14 05 84

(45) Vydáno 15 12 86

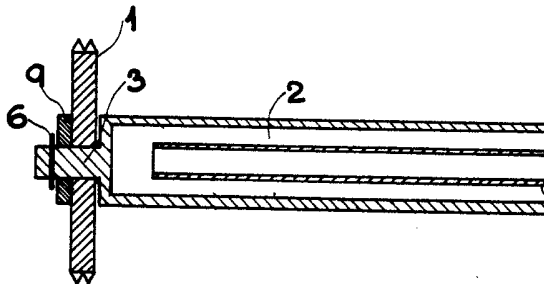
(75)

Autor vynálezu

JONÁŠ JIŘÍ, HOLÍK JIŘÍ, TEPLICE, ŠEDIVEC MIROSLAV, UNČÍN

(54) Regulační systém rozplavu skloviny

Regulační systém rozplavu skloviny spočívá v rozmístění volně otočných kotoučů umístěných na vodou chlazených hřídelích, zasahujících 5 až 10 cm od hrany rozplavované skloviny. Počet volně otočných kotoučů v kombinaci se synchronizovanými poháněnými kotouči závisí na síle plaveného skla.



OBR. 1

Vynález se týká regulačního systému rozplavu skloviny na plavicí lázni.

Dosud známé regulační a kontrolní prvky rozplavu jsou provedeny např. tak, že na dutý chlazený hraný hřídel je nasazeno napevno kovové kolo s jemným ozubením které se odvaluje cca 10 cm od hrany rozplavované skloviny na vytvářeném pásu.

Je znám i způsob uvedený v japonském patentu č. 5 223 644, podle něhož se regulace rozplavu provádí částečně ponořeným kruhovým chladičem do plavicí lázně, přičemž plavené sklo klouže po hraně chladiče.

Rovněž je znám způsob regulace pomocí řady trysek, umístěných ve stěně lázně zrcadlo-vě proti sobě podle patentu Velké Británie č. 137 641, přičemž regulace je prováděna změnou intenzity proudícího média.

Podle patentu Velké Británie č. 1 469 281 zajišťuje regulaci člunkový chlazený plovák, umístěný v několika řadách zrcadlově proti sobě, ponořený částečně do lázně. V japonském patentu č. 5 327 730 je popsán regulační systém, sestávající z několika párů vedení uspořádaných proti sobě tak, že do rozplavované skloviny je přitlačen pevný váleček, přičemž hrana válečku zajišťuje vedení, a v zadní části lázně pro ustálení toku jsou nad tabulí umístěny chladiče.

Nekontaktní regulační člen je uváděn v patentu Velké Británie č. 1 436 783, kdy tento prvek je umístěn v boční vyzdívice lázně těsně nad hladinou s možností horizontálního posuvu tak, že je vybaven jednak topným článkem, jednak chlazením.

Funkce tohoto prvku je univerzální a je prakticky seřizován na předělu hrany skloviny a lázně. Ve spisu NSR DAS č. 2 127 491 je uveden způsob, podle něhož okraj rozplavované skloviny je přitlačován neotočnými válečky, umístěnými šikmo dolů ve stěně lázně zrcadlově v několika párech proti sobě.

Nevýhodou těchto systémů je značná náročnost na energii a nutnost synchronizace jednotlivých hřídelů. Nekontaktní regulační členy mají dlouhý naběhový čas.

Nevýhody těchto způsobů odstraňuje regulační systém podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že je vytvořen 3 až 5 páry prvků, umístěných zrcadlově proti sobě, přičemž alespoň poslední dutý vodou chlazený hřídel je opatřen karbonovým, volně otočným kotoučem.

Umístění hřídele ve stěně lázně je pod úhlem 12° ve směru plavení skla. Karbonový, volně otočný kotouč je opatřen dvouřadým ozubením, přičemž výška zubů je oproti průměru kotouče v poměru 1:40 až 1:60.

Volným otáčením kotouče v závislosti na rychlosti plaveného skla je dosaženo plynulého rozplavu bez nutnosti regulace otáček variátorem.

Regulační systém rozplavu skloviny dle vynálezu má oproti dosavadním způsobům výhodu v tom, že karbonový ozubený kotouč se samovolně otáčí vlivem styku s rozplavovaným pásem skloviny, čímž ji automaticky reguluje.

Není nutno komplikovaného způsobu regulace otáček a jeho synchronizace s ostatními regulačními prvky. Rovněž tak nemůže dojít vlivem narušení hřídele teplem k "házení", což způsobuje rozkmitání plaveného skla a jeho následné porušení.

Rovněž tak životnost hřídele a karbonového kotouče je mnohokrát vyšší, neboť hřídel plní prakticky funkci osy.

Regulační systém rozplavu skloviny je schematicky znázorněn na přiloženém výkrese, kde obr. 1 znázorňuje řez karbonovým kotoučem, umístěným nad vodou chlazeném hřídeli ve statickém stavu.

Na obr. 2 je znázorněno rozmístění regulačních prvků v plavicí lázni. Regulační systém rozplavu skloviny podle vynálezu je vytvořen např. tak, že je sestaven nejméně ze tří prvků provedených jako duté vodou chlazené hřídele 5 s regulovatelnými otáčkami, v kombinaci s nejméně jedním párem hřídelů 2 zabudovaným ve stěně 7 bazénu neotočně.

Hřídel 2 je na konci opatřen karbonovým kotoučem 1, otočně uloženým na čepu 3. Kotouč 1 je opatřen obvodovým dvouřadým ozubením a zajištěn kroužkem 9 a pojistkou 6. Hřídel 2, čep 3, kroužek 9 a pojistka 6 jsou ze žáruvzdorného materiálu.

Hřídele 2 a hřídele 5 jsou umístěny ve stěně 7 bazénu zrcadlově v párech s vyosením ve směru plavené skloviny o 12° . Počet nepoháněných karbonových kotoučů 1 je volen v závislosti na tloušťce plaveného skla 8 následovně:

Při tloušťce 2 mm jsou použity dva páry poháněných kotoučů 4 a tři páry otočných kotoučů 1 podle vynálezu. Při tažení skloviny o větší tloušťce se počet úměrně zmenšuje a to při tažení skloviny 3 mm jsou použity dva páry poháněných kotoučů 4 a dva páry otočně uložených kotoučů 1 podle vynálezu.

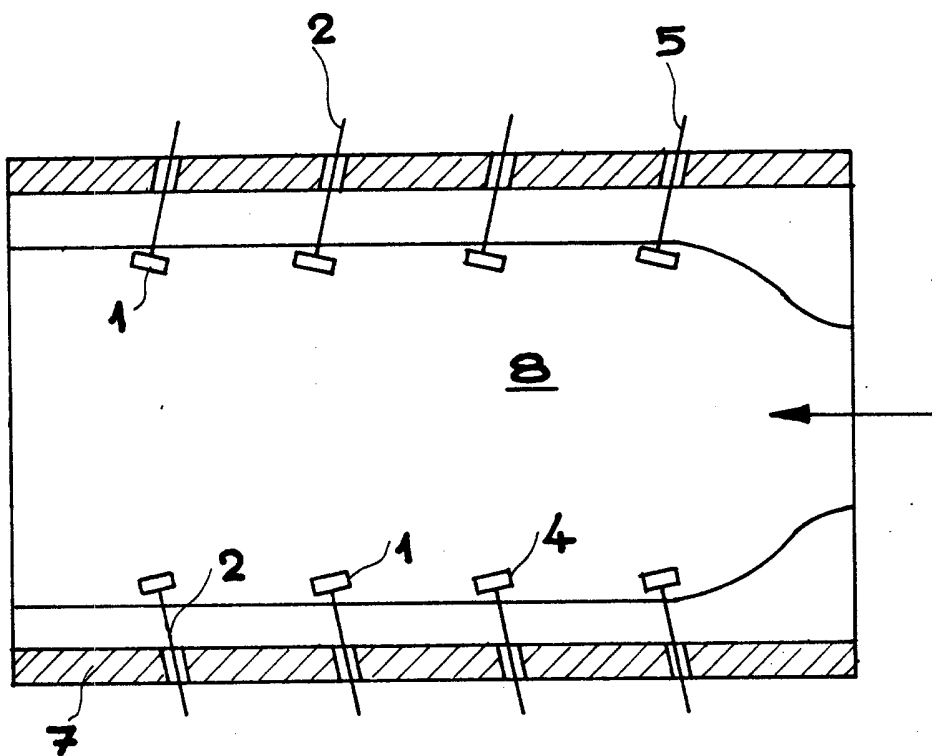
Při tloušťce plaveného pasu nad 4 mm plně postačí dva páry poháněných kotoučů 4 a jeden pár otočně uložených kotoučů 1. Karbonové kotouče 1 jsou oproti kovovým poháněným kotoučům 4 cca o 5 až 30 % širší.

Otočně uložené kotouče 1 zasahují 5 až 10 cm od hrany plaveného pásu 8 skloviny a otáčejí se volně v závislosti na rychlosti plaveného pásu 8 skloviny, čímž se dosáhne rovnoměrného rozplavování bez nutnosti synchronizace s ostatními poháněnými kotouči 4.

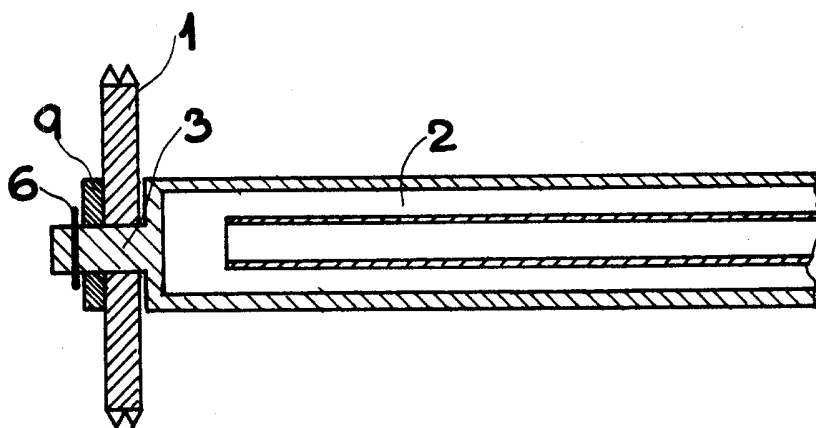
Regulační systém rozplavu skloviny dle vynálezu lze využít při výrobě plochého skla plavením.

P R Ě D M Ě T V Y N Á L E Z U

Regulační systém rozplavu skloviny, vytvořený alespoň šesti prvky, provedenými jako duté vodou chlazené hřídele a umístěnými ve stěně plavicí lázně zrcadlově v párech, vyznačující se tím, že dutý, vodou chlazený hřídel /2/ alespoň posledního páru ve směru toku skloviny je ve stěně /7/ plavicí lázně zabudován neotočně a je opatřen volně otočným karbonovým kotoučem /1/ s obvodovým dvouřadým ozubením, přičemž kotouč /1/ zasahuje 5 až 10 cm od hrany rozplavované skloviny.



OBR. 2



OBR. 1