



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

239707

(11)

(B1)

(22) Přihlášeno 11 01 84
(21) PV 247-84

(51) Int. Cl.⁴
C 03 B 5/225

(40) Zveřejněno 13 06 85

(45) Vydáno 15 04 87

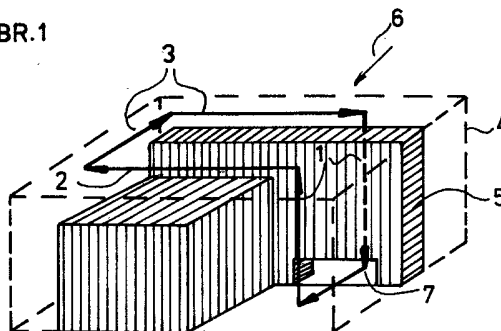
(75)
Autor vynálezu

ČERVINKA JAROSLAV, DOBRONÍN; PEŠEK KAREL ing., NOVÝ BOR

(54) Způsob odstranění bublin ze skloviny

Zařízení řeší otázku odplynění skloviny a celkového zlepšení homogenity jádrové skloviny z titulu šlír. Jeho podstata spočívá v tom, že se na sklovinu působí čerpacím tlakem vzhůru rovnoběžně s okolními stěnami. V místě záběru se sklovina usměrní rovnoběžně s hladinou skloviny. Po odplynění se sklovina převádí působením sacího tlaku zpět do oblasti pracovního náběru.

OBR.1



Vynález se týká způsobu odstranění bublin ze skloviny, například v kruhové pracovní části kontinuální průtokové tavicí pece, jejíž vnitřní prostor je rozčleněn do cirkulačního kanálového systému.

V současné době při míchání skloviny vrtulovým míchadlem v nečleněném, například v kruhovém bazénu s více odběrovými místy, je směr proudění skloviny od míchadla k bazénu po odvíjející se spirále, což odpovídá hydraulickým poměrům míchání ve válcové nádobě.

Bubliny, které vznikají při oddělení pruhu skloviny při rotačním náběru dávky skloviny ručním nebo mechanizovaným způsobem, jsou po spirále unášeny ve směru rotace míchadla k dalším odběrovým místům, kde způsobují znehodnocení homogenity dalšího náběru dávky skloviny.

Je známa řada způsobů, které bubliny z oddělení provazce skloviny odvádějí mimo oblast dalšího náběru, a to vkládáním plováků do povrchových vrstev skloviny a vestavbou přepážek do skloviny před pracovní otvor.

Je znám i způsob vhodný především pro palicové dávkovače, kdy oddělení provazce skloviny při rotačním náběru, eventuálně odkápnutí přebytečné skloviny z nabírací palice je prováděno do částečně nebo zcela odděleného prostoru pracovní části pece, popřípadě v kombinaci s odvodem odkápnuté skloviny do frity mimo pec, což však představuje značné kapacitní a energetické ztráty.

Všechny tyto způsoby mají většinou jen omezenou působnost na určitou velikost náběru nebo jen částečný ochranný účinek vůči bublinám od náběru. Ve všech případech se negativně projevuje kruhový účinek míchadla se spirálovým proudem skloviny u hladiny a boční směr proudu skloviny k odběrovému místu.

Uvedené nedostatky odstraňuje způsob zamezení vzniku bublin ve sklovině v pracovní části kontinuální tavicí sklářské pece podle vynálezu. Podstata vynálezu spočívá v tom, že se na sklovinu před náběrem působí čerpacím tlakem směrem vzhůru rovnoběžně s okolními stěnami.

Potom se ve vymezeném prostoru odplyní a působí se na ni sacím tlakem v cirkulačním okruhu směrem dolů zpět před oblast pracovního náběru. Proudění skloviny v pracovní části pece tak vytváří uzavřený cirkulační okruh.

Výhodou způsobu podle vynálezu je, že umožňuje odplynění skloviny při současném zamezení tákání par skloviny a odsakelnosti vytvářením povrchové viskosní vrstvy, odstraňuje plně možnost zamíchání bublin od náběru do hloubkových vrstev skloviny, popřípadě náběru bublin z předchozího náběru. Další výhodou je také zlepšení celkové homogenity jádrové skloviny z titulu šlír.

Způsob podle vynálezu je blíže popsán na připojeném výkresu, kde na obr. 1 je základní prostorové schéma pohybu skloviny pro jedno pracovní místo, na obr. 2 je půdorysné schéma pro dvě pracovní místa a na obr. 3 je půdorysné schéma pro více pracovních míst, například v jedné kruhové pracovní části vany.

Proud skloviny se ve všech uvedených případech usměrní ve vertikální šachtě 1, například pomocí vrtulového čerpadla, vzhůru rovnoběžně s okolními stěnami 4, 5. Sklovina protéká oblastí 2 pracovního náběru rovnoběžně se svojí hladinou a odtud vtéká do sběrných prostorů 3, kde dochází na hladině k úniku plynových bublin vzniklých například při náběru i bublin vzniklých odkapem přebytečné skloviny, například z palice naběrače.

Převážně vodorovným pohybem skloviny v oblasti 2 pracovního náběru a ve sběrném prostoru

je zamezeno stržení bublin od náběru do spodních proudů skloviny a jejich zamíchání do celého objemu skloviny v pracovní části. Vyčištěná sklovina se ve sběrném prostoru 3 spojuje s proudem skloviny z tavicí části 6 a je spodním průtokem 7 vedena zpět v cirkulačním okruhu do vertikální šachty 1.

Aplikací tohoto způsobu se podařilo snížit celkový hutní odpad pod hranici 15 %.

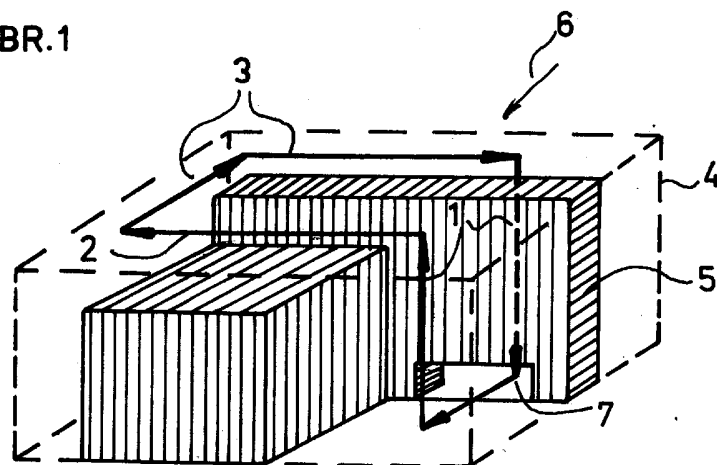
PŘEDMĚT VYNÁLEZU

Způsob odstranění bublin ze skloviny v pracovní části kontinuální tavicí pece v oblasti pracovního náběru, vyznačující se tím, že se sklovina před náběrem působením čerpacího tlaku usměrní vzhůru rovnoběžně s okolními stěnami bazénu, v místě náběru se vzniklý proud skloviny usměrní rovnoběžně s hladinou skloviny a vede se do sběrných prostorů, kde se vyčistí od plynových bublin jejich únikem z hladiny, potom se sklovina působením sacího tlaku usměrní dolů zpět do oblasti pracovního náběru.

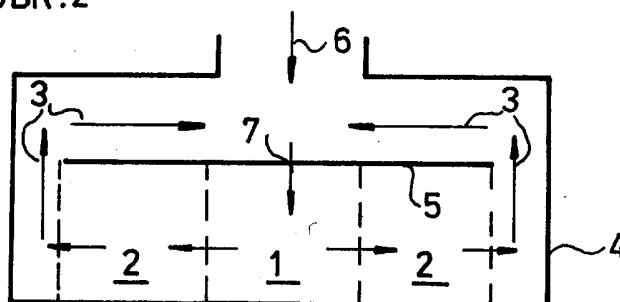
1 výkres

239707

OBR.1



OBR.2



OBR.3

