



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

201 948

(11) (B 1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 26 03 79
(21) PV 1987-79

(51) Int. Cl.³ C 03 B 5/04
C 03 B 5/18

(40) Zveřejněno 31 03 80
(45) Vydáno 31 01 83

(75)
Autor vynálezu

VACEK MILAN ING. a KAŠPAR JIŘÍ ING. PODĚBRADY

(54)
Kruhový pracovní prostor sklářské tavicí vanové pece

1

Vynález se týká kruhového pracovního prostoru sklářské tavicí vanové pece s více pracovními otvory a středovým míchadlem.

Jsou známy různé tvary v uspořádání pracovních prostorů u sklářských tavicích pecí, jak je popsáno v článku F. Dlouhého v č. 2/76 časopisu Sklář a keramik na str. 45-48. Vedle pracovních prostorů v klasickém provedení jsou z patentového spisu Polska číslo 55 598 a čs. patentu č. 144752 známy pracovní prostory kruhového nebo mnohoúhelníkovitého půdorysu, určené pro ruční zpracování zejména tepelně nestabilních sklovin, například olovnatého křišťálu, které mají více pracovních otvorů, zpravidla tři až šest, a jsou vybaveny středovým míchadlem. Přestože se sklovina míchadlem homogenizuje, hromadí se kolem hřídele míchadla nedostatečně homogenní šlířovitá sklovina, zejména tažným účinkem míchadla na nehomogenní sklovinu v tavicí části a popřípadě následkem uvolňování těkavých složek, je prouděním stahována až k místům odběru a stává se příčinou vad ve výrobcích. Podle čs. patentu č. 144428 se tomu čelí volně uloženým dutým plovákem kolem hřídele, který zadržuje nehomogenity a nečistoty a zabraňuje jejich strhávání do oblasti odběru. Toto opatření však neřeší problém nehomogenit, které vznikají při odběru. Tyto nehomogenity se pohybují po spirále směrem k okraji pracovního prostoru a oběhnou jednou i vícekrát celý prostor, než uvážnou u jeho stěny. Avšak nehomogenity vytvořené při náběru u jednoho pracovního otvoru se nabírají u dalších pracovních otvorů a

jsou příčinou vad ve výrobcích. Jsou známy také různé přepážky v pracovním prostoru nad hladinou i pod hladinou, jak je popsáno např. v autorských osvědčeních SSSR číslo 265398, 343954, 438618 a patentu PIR č. 67006, tato opatření však rovněž neřeší problém nehomogenit vznikajících při náběru.

Uvedená nevýhoda se odstraní nebo podstatně omezí u pracovního prostoru v provedení podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že z mostu nebo postranní stěny pracovního prostoru vybíhá dovnitř do vzdálenosti rovnající se $1/2$ až $7/8$ šířky mezikruží mezi vnitřním okrajem pracovního prostoru a kružnicí opisovanou okrajem míchadla nejméně jeden zachycovač nehomogenit ve tvaru tyče nebo trámce, částečně ponořený do skloviny do hloubky 1 až 3 cm. Podélná osa zachycovače může být nasměrována do poloměru pracovního prostoru nebo svírat s poloměrem pracovního prostoru úhel rovnající se 20° až 50° s odklonem proti směru otáčení míchadla. S výhodou je zachycovač vyřešen jako plovák.

Uspořádání pracovního prostoru podle vynálezu vytváří homogenní hladinu skloviny, snižuje na minimum nebezpečí náběru nehomogenit a tím následných vad ve výrobcích. Umožňuje také snížit otáčky míchadla a tím nebezpečí, že vlivem tažného efektu míchadla, zejména při zvýšeném odběru, pronikne do pracovního prostoru z tavicího prostoru nedostatečně utavená a vyčeřená sklovina, kterou již nelze míchadlem zhomogenizovat. Jestliže je podélná osa zachycovače nasměrována do poloměru pracovního prostoru, zvětšuje se část povrchu, na níž se zachycují nehomogenity, ovlivňuje se však do určité míry hladinové proudění. Jestliže jsou zachycovače tangenciálně odkloněny ve směru proti otáčení míchadla, zmenšuje se část povrchu zasahovaného jejich účinky, avšak je méně ovlivněno hladinové proudění. Jestliže je zachycovač vytvořen jako plovák, vyloučí se vliv kolísání hladiny, aniž by bylo nutno hloubku ponoření zachycovače sledovat a upravovat přestavením.

Příkladné provedení vynálezu je popsáno dále a schematicky znázorněno na připojených výkresech, z nichž představuje

obr. 1 nárysný osový řez pracovním prostorem s jedním zachycovačem, jehož podélná osa je orientována ve směru poloměru,

obr. 2 půdorysný řez pracovním prostorem v rovině A-A z obr. 1,

obr. 3 variantu provedení s více zachycovači orientovanými obdobně s obr. 1,

obr. 4 další variantu provedení se zachycovači, jejichž osa svírá úhel s poloměrem a

obr. 5, 6 uchycení zachycovače vytvořeného jako plovák.

Na částečně znázorněný tavicí prostor 1 /obr. 1, 2/ pece navazuje průtokem 2 vytvořeným mostem 3 pracovní prostor 4 se třemi pracovními otvory 5, 6, 7 vybavený ve středu míchadlem 8. K mostu 3 je připevněn zachycovač 9 nehomogenit z žáruvzdorného materiálu odolného proti korozi sklovinou, například korundového nebo korundobadeleitového. Zachycovač 9 je ponořen 1 až 3 cm do skloviny, hlubší ponoření není žádoucí, protože nepříznivě ovlivnilo hladinové proudění. Zachycovač 9 ve tvaru tyče nebo trámce může mít libovolný průřez-čtverhranný, kruhový apod. a vybíhá dovnitř pracovního prostoru 4 do

vzdálenosti d rovnající se $1/2$ až $7/8$ šířky mezikruží mezi vnitřním okrajem pracovního prostoru 4 a kružnicí k opisovanou okrajem míchadla 8 . Podélná osa je orientována ve směru poloměru r pracovního prostoru 4 . Je možné také provedení s více zachycovači 9 /obr.3/, umístěnými například před jednotlivými pracovními otvory $5, 6, 7$. Jednotlivé zachycovače 9 mohou mít odklon /obr.4/, a to tak, že podélná osa každého zachycovače 9 svírá s poloměrem r pracovního prostoru 4 úhel alfa rovnající se 20° až 50° s odklonem proti směru otáčení míchadla 8 naznačenému šipkou.

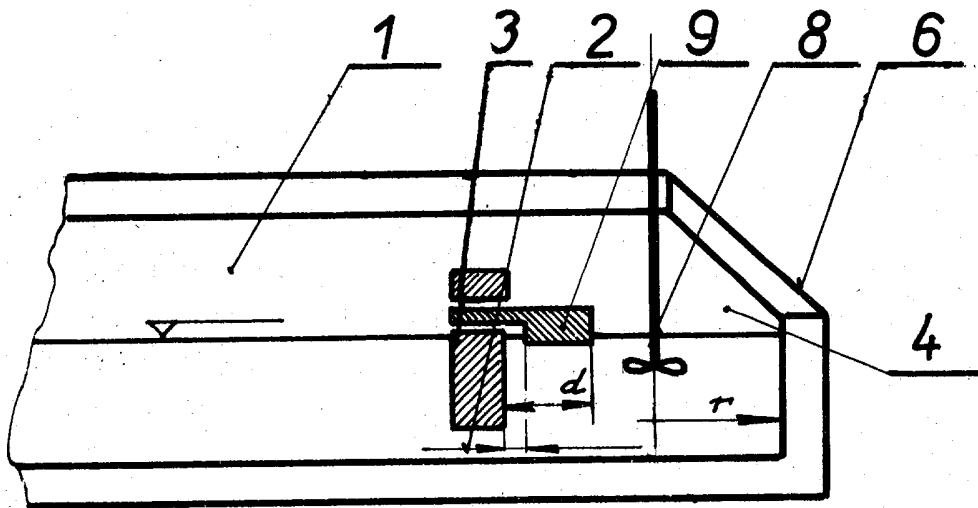
Je-li zachycovač 9 vytvořen jako plovák /obr.5/, vybíhá do pracovního prostoru 4 trámec 10 s podélnou osou orientovanou ve směru poloměru r popřípadě trámec 10 s podélnou osou svírající s poloměrem r úhel alfa v rozmezí 20° až 50° s odklonem proti směru otáčení míchadla 8 naznačenému šipkou. Na trámec 10 je pomocí dvou nebo více závěsů 11 /obr. 5/ zavěšen plovák 12 , který tvoří vlastní zachycovač 9 . Je možné i provedení bez závěsů /obr.6/, při kterém plovák 12 , který tvoří vlastní zachycovač 9 , se opírá o trámec 10 , na který je přitlačován účinkem proudění skloviny z otáčení míchadla 8 . Délka zachycovače 9 tvořeného plovákem 12 je taková, aby zasahoval do $1/2$ až $7/8$ šířky mezikruží mezi vnitřní okrajem pracovního prostoru 4 a kružnicí k opisovanou okrajem míchadla 8 .

Funkce zařízení:

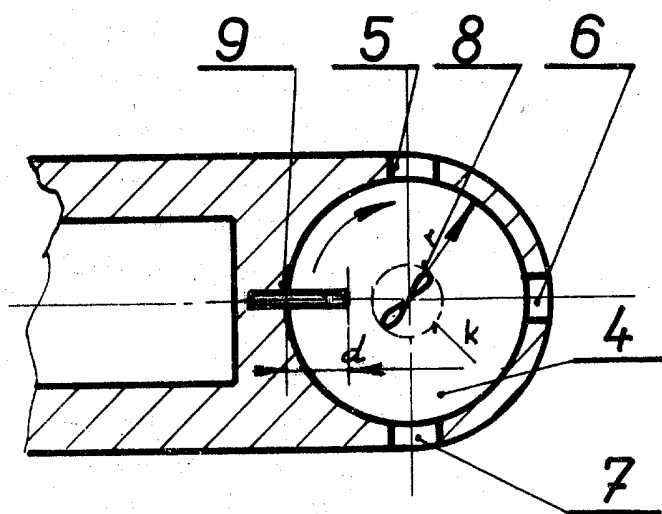
Sklovina utavená v tavicím prostoru 1 protéká průtokem 2 do pracovního prostoru 4 , kde je mechanicky homogenizována účinkem míchadla 8 . Při nabírání skla pracovními otvory $5, 6, 7$ vznikají na hladině skla nehomogenity-bublinky, šlíry, které po svém vzniku postupují po spirále po hladině skla směrem k zachycovači 9 . Zachycovač 9 odvádí nehomogenity k okraji pracovního prostoru 4 a zabraňuje jejich dalšímu postupu po hladině skla a případnému nabrání.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

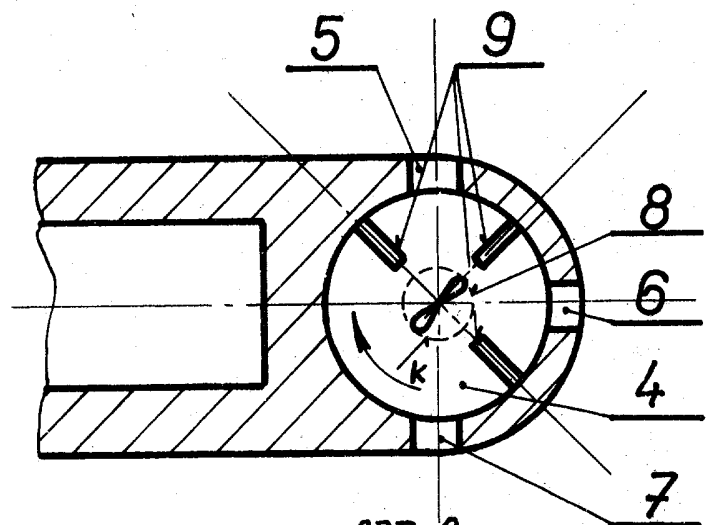
1. Kruhový pracovní prostor sklářské tavicí vanové pece, ohraničený mostem a postranní stěnou, s více pracovními otvory a středovým míchadlem, vyznačený tím, že z mostu (3) nebo postranní stěny pracovního prostoru (4) vybíhá dovnitř do vzdálenosti (d) rovnající se $1/2$ až $7/8$ šířky mezikruží mezi vnitřním okrajem pracovního prostoru (4) a kružnicí (k) opisovanou okrajem míchadla (8) nejméně jeden zachycovač (9) nehomogenit ve tvaru tyče nebo trámce, částečně ponořený do skloviny do hloubky 1 až 3 cm.
2. Kruhový pracovní prostor podle bodu 1, vyznačený tím, že podélná osa zachycovače (9) je orientována ve směru poloměru (r) pracovního prostoru (4).
3. Kruhový pracovní prostor podle bodu 1, vyznačený tím, že podélná osa zachycovače (9) svírá s poloměrem (r) pracovního prostoru (4) úhel alfa rovnající se 20° až 50° s odklonem proti směru otáčení míchadla (8).
4. Kruhový pracovní prostor podle bodů 1 až 3, vyznačený tím, že zachycovač (9) je vytvořený jako plovák (12).



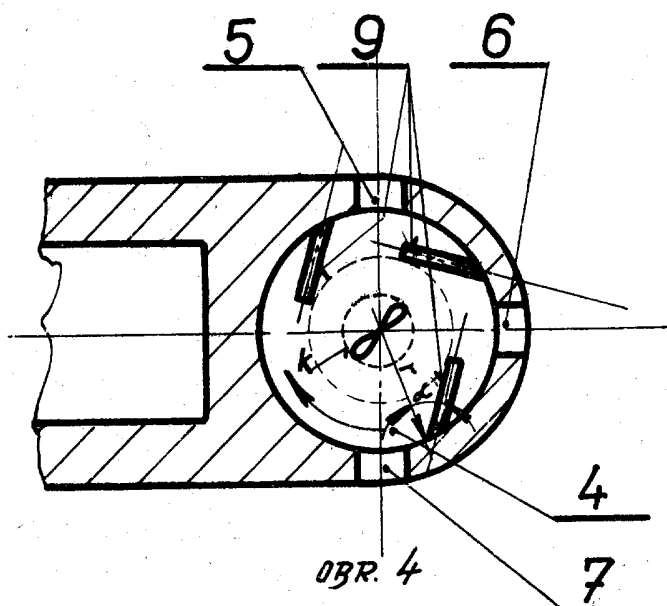
ОБР. 1



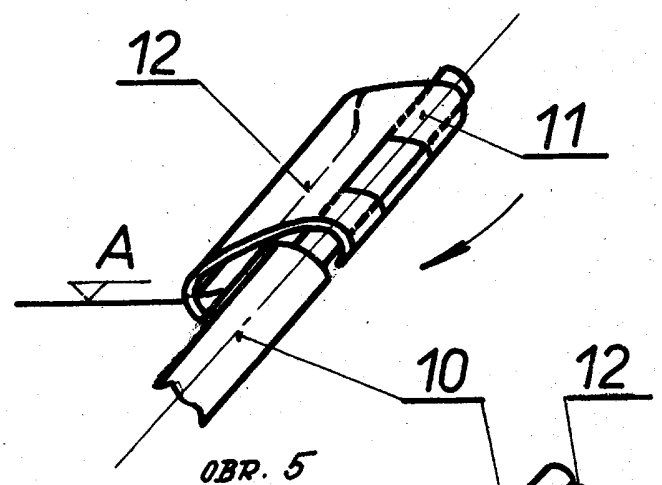
ОБР. 2



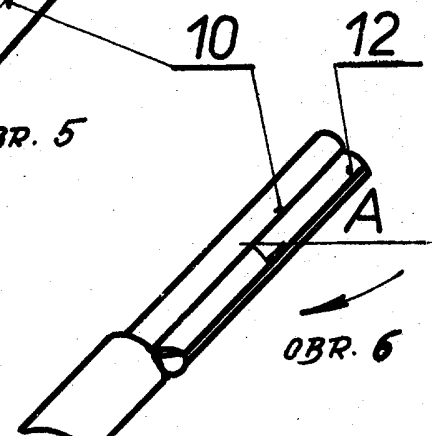
ОБР. 3



ОБР. 4



ОБР. 5



ОБР. 6