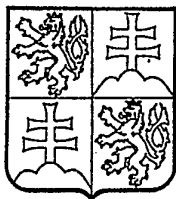


ČESKÁ A SLOVENSKÁ
FEDERATIVNÍ
REPUBLIKA
(19)



FEDERÁLNÍ ÚŘAD
PRO VYNÁLEZY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

272 437

(11)

(13) B1

(51) Int. Cl. 5
C 03 B 11/00
C 03 B 23/043
C 03 B 29/00

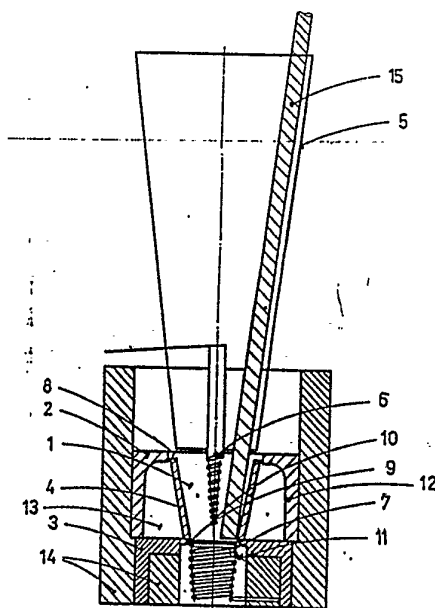
(21) PV 7200-88.H
(22) Přihlášeno 02 11 88

(40) Zveřejněno 14 05 90
(45) Vydáno 29 10 91

(75) Autor vynálezu ŠÍREK VLADIMÍR,
NOVÁK JIŘÍ, ŽELEZNÝ BROD

(54) Pec pro ohřev skleněných tyčí

(57) Pec pro ohřev skleněných tyčí pro výrobu drobných, zejména bižuterních polotovárů sestává ze svisle uspořádané průchozí ohřívací komory (1) a k ní shora připojeného, rovněž svisle uspořádaného, zásobníku (5) skleněných tyčí (15). Uvnitř ohřívací komory (1) je umístěna vnitřní topná spirála (6) a u dolního okraje ohřívací komory (1) je umístěna vnější topná spirála (7) elektrického ohřevu. Po obvodu ohřívací komory (1) je uspořádána spalovací komora (13) plynového ohřevu. V peci je využito kombinovaného současného působení elektrického a plynového ohřevu, aniž by sklovina byla vystavena přímému působení plamene a zplodin hoření. Pec umožňuje zpracovávat i těžko tavitelné skloviny.



Vynález se týká ohřevu skleněných tyčí pro výrobu drobných, zejména bižuterních polotovarů, tvarováním ve formách, tzv. mačkáním.

Řada drobných bižuterních polotovarů se zhotovuje mačkáním skloviny v plastickém stavu ve formách na ručních mačkadlech. Do plastického stavu se sklovina, která je z hutní prvovýroby dodávána v podobě skleněných tyčí, uvádí ohřevem konců tyčí nad plamenem plynového nebo mazutového hořáku, popřípadě i zastaralého koksového ohniště, na tvarovací teplotu. Nověji se zmíněné polotovary zhotovují mačkáním na strojních mačkadlech, například v rotačních formách, ze skloviny v plastickém stavu v podobě plynule natékajícího proužku. Ohřev skloviny na tvarovací teplotu se v tomto případě provádí v plynových, elektrických nebo plynoelektrických pecích přetavováním do nich založených skleněných tyčí.

Nevýhodou přetavování tyčí ve zmíněných pecích je relativně dlouhé působení vysoké teploty na poměrně značné množství skloviny. To však u tzv. nabíhavých sklovin, tj. sklovin, u kterých se konečného zabarvení dosahuje až při ohřevu na tvarovací teplotu, způsobuje tzv. jádrování a/nebo čokoládování, v důsledku kterého jsou získané polotovary nepoužitelné. To prakticky při současném stavu vylučuje možnost mačkání polotovarů z nabíhavých sklovin na strojních mačkadlech. Nevýhodou ručního mačkání je malá produktivita, značná náročnost na kvalifikaci a zručnost mačkáře, špatné pracovní prostředí. Nevýhodou je i přímý styk skloviny s plamenem a se spaliny a při nekvalifikované nebo málo pečlivé obsluze i možnost nerovnoměrného ohřevu konců tyčí a místní přehřátí skloviny. To u nabíhavých sklovin způsobuje místní odkalení a různobarevnost získaných polotovarů. Ty jsou sice použitelné, je však nezbytné jejich dodatečné třídění podle výsledného zabarvení.

Uvedené nevýhody odstraňuje pec pro ohřev skleněných tyčí pro výrobu drobných, zejména bižuterních polotovarů podle vynálezu. Podstata vynálezu spočívá v tom, že pec sestává ze svisle uspořádané průchozí ohřívací komory a k ní shora připojeného, také svisle uspořádaného, zásobníku skleněných tyčí. Uvnitř ohřívací komory je umístěna vnitřní topná spirála a u dolního okraje ohřívací komory je umístěna vnější topná spirála elektrického ohřevu. Po obvodu ohřívací komory je uspořádána spalovací komora plynového ohřevu s výhodou ve tvaru prstence. S výhodou jsou na vnitřní topné spirále a vnější topné spirále umístěna teplotní čidla a nejméně jedno teplotní čidlo je s výhodou umístěno uvnitř spalovací komory. Je výhodné když ohřívací komora i zásobník skleněných tyčí mají tvar plášťů komolých kuželů s většími podstavami nahoře, se stejnou kuželovitostí a s totožnou osou souměrností, přičemž dolní okraj zásobníku plynule navazuje na horní okraj ohřívací komory. V peci podle vynálezu se využívá kombinovaného současného působení elektrického a plynového ohřevu na dolní konce skleněných tyčí založených do zásobníku a elektrického příhřevu z tyčí odtaveného a plynule svisle odtékajícího proužku skloviny.

Výhodou pece pro ohřev skleněných tyčí podle vynálezu je především to, že odstraňuje nepříznivé vlivy, působící při dosud používaných pecích nebo hořácích, tzn., že umožňuje rovnoměrný a krátce trvající ohřev jen nezbytně k mačkání potřebného množství skloviny na tvarovací teplotu při vyloučení přímého působení plamene a/nebo spalin na sklovinu a také, že umožňuje automatizaci regulace intenzity ohřevu a dodržování potřebné tvarovací teploty. Pec umožňuje zpracovávat i těžko tavitelné skloviny. Dále je výhodou i to, že zjednodušuje obsluhu na pouhé zakládání tyčí do zásobníku a umožňuje obsluze věnovat větší pozornost procesu mačkání polotovarů.

Podstata vynálezu je lépe patrná z následujícího popisu a připojeného schematického výkresu příkladného provedení pece pro ohřev skleněných tyčí.

Průchozí ohřívací komora 1 je ohraničena vnitřním pláštěm 4 ve tvaru pláště komolého kužele se svislou osou souměrností a s větší podstavou nahoře. K hornímu okraji vnitřního pláště 4 je připojen okrajem otvoru 8 v horním čele vnější plášť 2, který má tvar dutého,

dolů otevřeného válce. K dolnímu okraji vnitřního pláště 4 je otvorem 9 ve svém čele a současně k dolnímu okraji vnějšího pláště 2 obvodem svého čela připojeno dno 3, které má tvar dutého, dolů otevřeného válce. Takto vzájemně uspořádaný vnitřní plášť 4, vnější plášť 2 a dno 3 vytvářejí po obvodu ohřívací komory 1 spalovací komoru 13 plynového ohřevu ve tvaru prstence. V ose ohřívací komory 1 je umístěna vnitřní topná spirála 6 a k dolnímu okraji vnitřního pláště 4 je připojena vnější topná spirála 7 elektrického ohřevu. K hornímu okraji vnitřního pláště 4 je připojen svým dolním okrajem zásobník 5 skleněných tyčí 15, který má tvar pláště komolého kužele se svislou osou souměrnosti a větší podstavou nahoře. Přitom osa souměrnosti zásobníku 5 je totožná s osou souměrnosti ohřívací komory 1, jejich kuželovitosti jsou stejné a dolní okraj zásobníku 5 plynule navazuje na horní okraj ohřívací komory 1. Po obvodu vnějšího pláště 2 a uvnitř dna 3 je ohřívací komora 1 opatřena izolací 14. Na vnitřní topné spirále 6 je umístěno první teplotní čidlo 10 a na vnější topné spirále 7 je umístěno druhé teplotní čidlo 11. Na vnitřní stěně vnějšího pláště 2 je uvnitř spalovací komory 13 umístěno nejméně jedno další teplotní čidlo 12.

Činnost pece pro ohřev skleněných tyčí podle vynálezu je následující: Skleněné tyče 15 se založí do zásobníku 5 v jedné vrstvě podél jeho pláště. Vzájemné zaklínění tyčí 15 v dolní části zásobníku 5 zabraňuje propadnutí chladných tyčí do prostoru vnější topné spirály 7. Po změknutí konců tyčí 15 působením soustředného tepla ze spalovací komory 13 plynového ohřevu přes vnitřní plášť 4 a z vnitřní topné spirály 6 elektrického ohřevu se tyče 15 plynule posouvají dolů do prostoru vnější topné spirály 7, odkud po zvýšení teploty na tvarovací teplotu vytéká sklovina plynule v podobě na výkrese neznázorněného proužku do neznázorněných forem strojního mačkadla. Teplotní čidla 10 až 12 slouží pro automatickou regulaci intenzity elektrického i plynového ohřevu a dodržování potřebné tvarovací teploty.

P Ř E D M Ě T V Y N Á L E Z U

1. Pec pro ohřev skleněných tyčí pro výrobu drobných, zejména bižuterních polotovarů, vyznačující se tím, že sestává ze svisle uspořádané průchozí ohřívací komory (1) a k ní shora připojeného, taktéž svisle uspořádaného, zásobníku (5) skleněných tyčí (15), přičemž uvnitř ohřívací komory (1) je umístěna vnitřní topná spirála (6), u dolního okraje ohřívací komory (1) je umístěna vnější topná spirála (7) elektrického ohřevu a po obvodu ohřívací komory (1) je uspořádána spalovací komora (13) plynového ohřevu.
2. Pec pro ohřev skleněných tyčí podle bodu 1, vyznačující se tím, že na vnitřní topné spirále (6) je umístěno první teplotní čidlo (10), na vnější topné spirále (7) je umístěno druhé teplotní čidlo (11) a uvnitř spalovací komory (13) je umístěno nejméně jedno další teplotní čidlo (12).
3. Pec pro ohřev skleněných tyčí podle bodů 1 a 2, vyznačující se tím, že ohřívací komora (1) i zásobník (5) mají tvar plášťů komolých kuželů s větší podstavou nahoře, s totožnou osou souměrnosti a stejnou kuželovitostí, přičemž dolní okraj zásobníku (5) plynule navazuje na horní okraj ohřívací komory (1).
4. Pec pro ohřev skleněných tyčí podle bodů 1 až 3, vyznačující se tím, že ohřívací komora (1) je ohraničena vnitřním pláštěm (4), se kterým k jeho hornímu okraji okrajem otvoru (8) v horním čele připojený vnější plášť (2) ve tvaru dutého, dolů otevřeného, válce a k jeho dolnímu okraji otvorem (9) ve svém čele a současně k dolnímu okraji vnějšího pláště (2) obvodem svého čela připojené dno (3) ve tvaru dutého, dolů otevřeného válce vytvářejí po obvodu ohřívací komory (1) spalovací komoru (13) ve tvaru prstence, přičemž vnitřní topná spirála (6) je umístěna v ose souměrnosti ohřívací

komory (1), a po obvodu vnějšího pláště (2) a uvnitř dna (3) je ohřívací komora (1) opatřena izolací (14).

1 výkres

