



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

(22) Přihlášeno 30 06 81
(21) (PV 5005-81)

(40) Zveřejněno 30 06 82

(45) Vydáno 15 03 85

218467

(11)

(B1)

(51) Int. Cl³
C 03 B 29/00

(75)

Autor vynálezu

ŠOTOLA ALBERT ing., PRAHA

(54) Způsob opětného ohřívání skleněných výrobků, zejména jejich částí, do změknutí nebo povrchového roztavení a zařízení k provádění způsobu

1

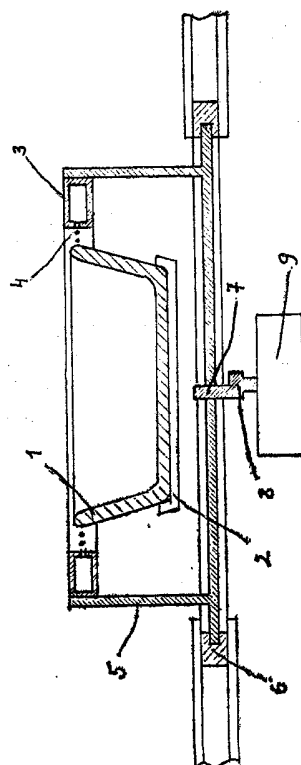
Způsob opětného ohřívání skleněných výrobků, zejména jejich částí, do změknutí nebo povrchového roztavení a zařízení k provádění způsobu.

Vynález řeší problém homogenity ohřevu, zejména u výrobků nerotačních tvarů.

Hořák, případně výrobek nebo hořák i výrobek vykonávají kmitavé pohyby současně ve dvou navzájem kolmých směrech, přičemž kmitavé pohyby jsou při stejné frekvenci navzájem fázově posunuty o $1/2 \pi$.

Držák hořáku nebo držák výrobku, křížově vedený v úchytu je spojen s čepem uloženým excentricky na otočném členu napojeném na pohonnou jednotku. Výsledkem kmitů je krouživý pohyb hořáku po kruhu nebo elipse kolem osy výrobku.

2



Obr. 1

Vynález se týká způsobu opětného ohřívání skleněných výrobků, zejména jejich částí, do změknutí nebo povrchového roztavení, přednostně výrobků nerotačních tvarů, při kterém se výrobek a hořák, mající tvar odpovídající tvaru výrobku v rovině ohřevu, navzájem pohybují. Vynález se týká též zařízení k provádění způsobu zahrnujícího hořák s řadou trysek, jehož tvar odpovídá tvaru výrobku v rovině ohřevu.

Ve výrobě skla při některých technologických operacích, zejména zapalování okrajů, otavování přelisků a leštění ohněm, je třeba provádět lokální ohřev výrobku ve vymezené zóně tak, že dochází k roztavení skla pouze v povrchové vrstvě beze změny základního tvaru výrobku. Tento způsob se provádí pomocí plamene vícetryskového hořáku, případně soustavy hořáků, které tvarem kopírují tvar výrobku v rovině ohřevu.

Jedním z hlavních požadavků je, aby ohřev byl ve zvolené zóně rovnoměrný. Avšak teplota plamene je největší v ose trysek hořáků, kdežto uprostřed mezi osami trysek je nejnižší.

U výrobků rotačních tvarů se problém homogenizace ohřevu řeší tím, že se otáčí hořák, jak uvádí například patent Francie č. 984 455, nebo se otáčí výrobek, jak je popsáno například v patentových spisech USA č. 3 811 862 a 3 816 088. U výrobků nerotačních tvarů, jako jsou například stínítka televizních obrazovek, nekulaté pekáče z ohnivzdorného skla a pod., se udržuje konstantní vzdálenost ústí hořákových trysek od ohřívaného povrchu předmětu za rotace pomocí vačkových drah, jak je popsáno například ve spise USA č. 3 395 008. Avšak intenzita ohřevu není jen záležitostí vzdálenosti, ale též času. Tímto způsobem a zařízením nelze zajistit dokonalou homogenitu ohřevu proto, že obvodová rychlost ohřívaného povrchu výrobku se v důsledku nerotačního tvaru mění a tím se mění i intenzita ohřevu.

Uvedené nevýhody se odstraní nebo podstatně omezí způsobem podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že hořák, případně výrobek, případně hořák i výrobek vykonávají kmitavé pohyby současně ve dvou navzájem kolmých směrech, přičemž kmitavé pohyby jsou při stejné frekvenci navzájem fázově posunuty o $1/2 \pi$. Toho se docílí

zařízením v provedení podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že křížově vedený držák hořáku, případně výrobku, je uložen otočně na čepu uloženém excentricky na otočném členu spojeném s pohonnou jednotkou.

Pohybem hořáku nebo výrobku se nerovnoměrné teplotní pole jednotlivých trysek hořáku vyrovnává tak, že výsledkem je rovnoměrné teplotní pole a tím i rovnoměrný ohřev výrobku. Způsob umožňuje i rovnoměrný ohřev jen v části obvodu výrobku. Hořák ani výrobek se neotáčí a kmitání lze provést jednoduchými mechanickými prostředky.

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

obr. 1 nárysný osový řez zařízením v rovině A—A z obr. 2

obr. 2 půdorysný pohled na zařízení.

Kolem výrobku 1 uloženého v držáku 2 (obr. 1, 2) je ve zvolené oblasti ohřevu umístěn hořák 3, napojený na neznázorněný zdroj paliva, s řadou trysek 4. Držák 5 hořáku 3 je křížově veden v úchyty 6 a spojen s čepem 7 uloženým excentricky na otočném členu 8 napojeném na pohonnou jednotku 9. Na příkladu je znázorněno spojení držáku 5 hořáku 3 s čepem 7, je možné však i provedení, podle kterého je na čep 7 připojen držák 2 výrobku 1.

Zařízení pracuje následovně:

Hořák 3 v držáku 5 vykonává kmitavý pohyb velikosti a směru šipky 10 a zároveň kmitavý pohyb velikosti a směru šipky 11. Protože oba kmity jsou fázově posunuty o $1/2 \pi$, je výsledkem krouživý pohyb, který opisuje osa 12 hořáku 3 kolem osy 13 výrobku 1. Amplituda obou kmitů nemusí být stejná, při rozdílných amplitudách je výsledkem kmitů složený pohyb po elipse. Kmitavé pohyby s fázovým posunutím o $1/2 \pi$ je možno vyvodit i jinými mechanickými prostředky než excentricky umístěným čepem 7, toto provedení se však jeví jako nejjednodušší a nejsnáze proveditelné.

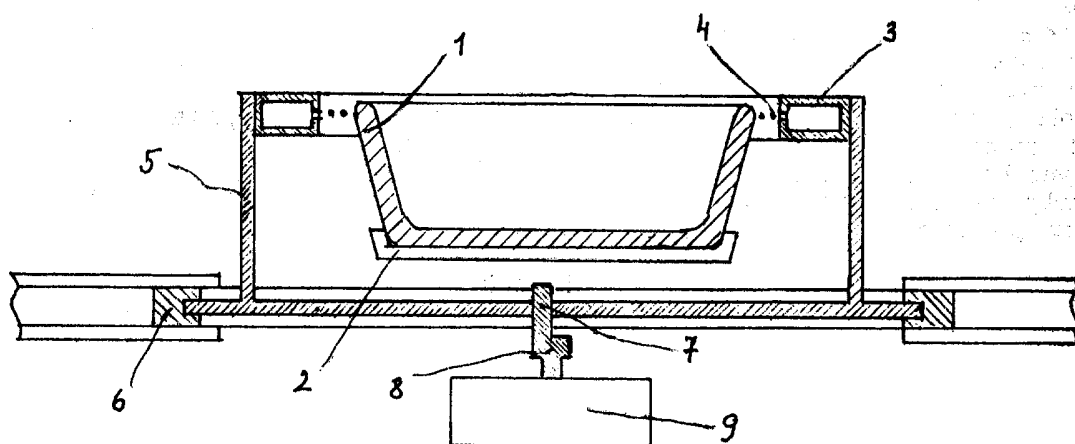
Způsob a zařízení jsou určeny především pro ohřev výrobků nerotačních tvarů, je možno jich však využít i pro ohřev výrobků rotačních tvarů, zejména při ohřevu jen v části roviny.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

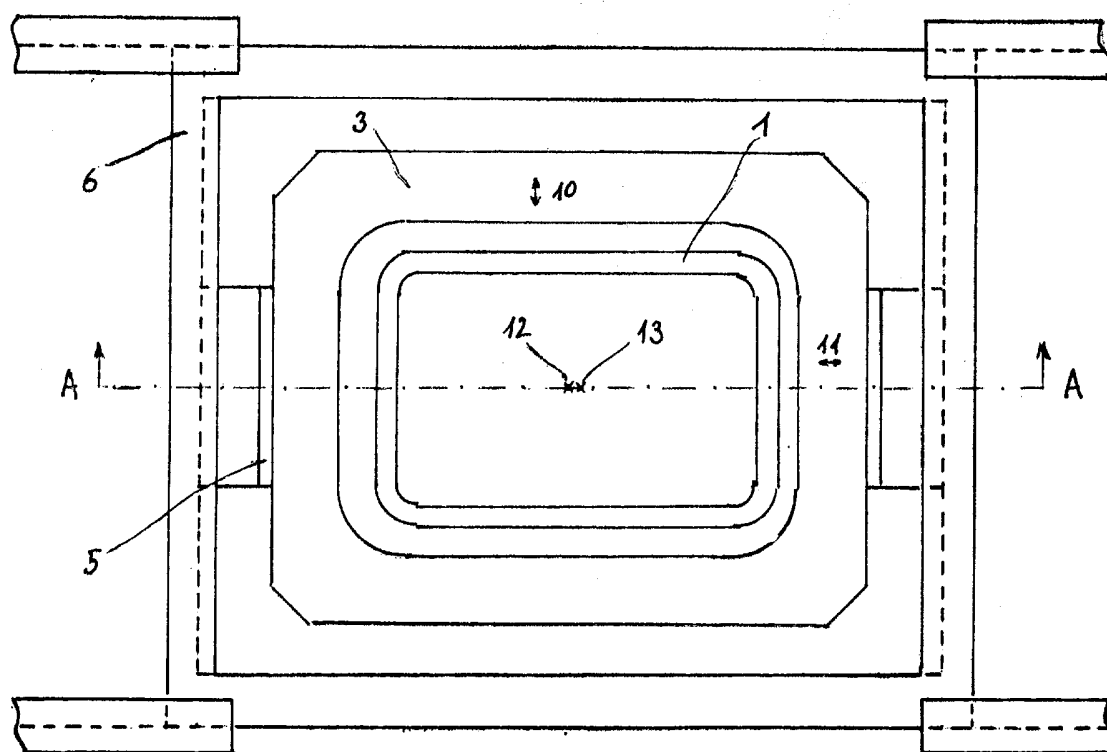
1. Způsob opětného ohřívání skleněných výrobků, zejména jejich částí, do změknutí nebo povrchového roztavení, přednostně výrobků nerotačních tvarů, při kterém se výrobek a hořák, mající tvar odpovídající tvaru výrobku v rovině ohřevu, navzájem pohybují, vyznačující se tím, že hořák, případně výrobek, případně hořák i výrobek vykonávají kmitavé pohyby současně ve dvou navzájem kolmých směrech, přičemž kmitavé pohyby jsou při stejné frekvenci navzájem fázově posunuty o $1/2 \pi$.

2. Zařízení k provádění způsobu podle bodu 1, zahrnující hořák s řadou trysek, jehož tvar odpovídá tvaru výrobku v rovině ohřevu, vyznačené tím, že křížově vedený držák (5) hořáku (3), případně křížově vedený držák (2) výrobku (1), je uložen otočně na čepu (7) uloženém excentricky na otočném členu (8) spojeném s pohonnou jednotkou (9).

1 list výkresů



Obr. 1



Obr. 2