



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

255220

(11) (B1)

(51) Int. Cl.⁴

C 03 B 23/26

(22) Přihlášeno 11 08 86

(21) PV 5936-86.G

(40) Zveřejněno 11 06 87

(45) Vydáno 15 11 88

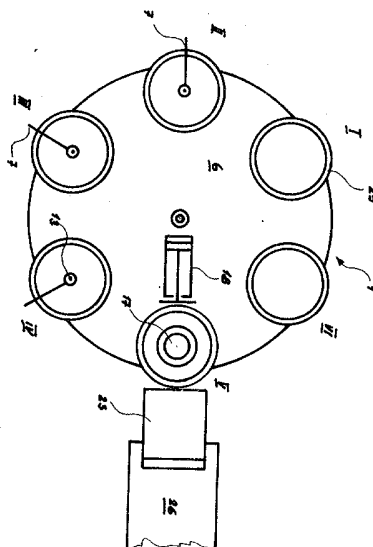
(75)
Autor vynálezu

KUREL JIŘÍ, ŠTĚDRA RUDOLF, SÁZAVA,
BRANDEJSKÝ JOSEF, UHLÍŘSKÉ JANOVICE

(54) **Karuselový stroj s krokovým pohybem ke zhotovování otvorů
v silnostěnných výrobcích, zejména plochých nebo mírně zakřivených,
propalováním**

Karuselový stroj s řadou stanic I až VI je vybaven dvojicemi hořáků. Hořáky jsou umístěny ústím proti sobě, a mechanismem k automatickému odnímání hotových výrobků, který je vybaven obracečem pro orientaci vypouklých výrobků do polohy vhodné pro další dopravu do temperovací či tvrdící pece.

Obz. 2



Vynález se týká karuselového stroje s krokovým pohybem ke zhotovování otvorů v silnostěnných výrobcích, zejména plochých nebo mírně zakřivených, propalováním, zahrnujícího centrální hřídel s otočným stolem, krokový pohon, řadu stanic, lůžka k ustavení výrobků, soustavu dvojic hořáků, mechanismus k automatickému odnímání výrobků ze stroje a pohony mechanismů.

Jsou známy různé stroje ke zhotovování otvorů do skleněných výrobků. Tak např. v čs. patentu č. 9775 je popsán stroj k dírkování válcových skleněných osvětlovacích těles. Je tvořen stojanem s upnutým skleněným tělesem a na obvodové konstrukci jsou jednotlivé hořáky, které propalují otvory z vnějšku. Takto zhotovené otvory mají netolerované rozměry, u silnostěnných výrobků sklo stéká a vytváří nerovnoměrné okraje a doba potřebná k propálení otvoru je velká. Strojní vyjímání výrobků ze stroje vynález neřeší.

V patentu USA č. 3,369.883 je popsán postup zhotovování děr do upnutých skleněných desek přivedením dvou elektrod proti sobě z jedné a druhé strany dráhy do místa, kde se má zhotovit otvor. Zavedením vysokofrekvenčního proudu do elektrod se skleněná deska začne v místě průchodu proudu prohřívat až do stavu změknutí. Jedna z elektrod se protlačí změknutým sklem a vytlačí sklovinu tak, že zůstane otvor po profilu elektrody. Potom se skleněná deska nechá vychladnout a vhodnou sadou hořáků se okraje otvoru otaví. Výhodou je možnost výroby otvorů i jiných tvarů než kruhových. Z popsaného postupu vyplývá, že zařízení pro jeho realizaci musí být značně komplikované a musí zahrnovat zařízení pro vysokofrekvenční ohřev a ještě otavovací hořáky. Je známo, že vysokofrekvenční ohřev skloviny do stavu změknutí probíhá pomaleji než adekvátní ohřev hořákem.

Uvedené problémy řeší a uvedené nevýhody odstraní nebo podstatně omezí karuselový stroj v provedení podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že hořáky každé dvojice hořáků jsou umístěny na svislé ose kolmé na propalovanou stěnu výrobku v držácích ústím proti sobě a mechanismus k automatickému odnímání hotových výrobků je vybaven obračecem.

Hořáky každé dvojice hořáků působí svými tepelnými účinky na místo propalovaného otvoru současně, a tím výrazně zkrátí dobu potřebnou k propálení. Utavená sklovina se vlivem svého povrchového napětí a tlakových účinků vytékajících plynů z proti sobě působících hořáků sbalí na obou hranách válcového otvoru v rovnoměrný, tloušťku skla převyšující vnější okraj. Vypouklé výrobky přicházejí z lisů v poloze vypouklinou dolů. Pro propálení otvorů jsou výrobky odnímané ze stroje obráceny vypouklinou nahoru, neboť pro další dopravu, např. do temperovací či tvrdící pece, je tato poloha výrobku pro svoji lepší stabilitu výhodnější.

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

- obr. 1 nárysný osový řez strojem a
- obr. 2 půdorysný pohled na stroj.

Karuselový stroj 1 (obr. 1) sestává z frémy 2, nesoucí krokový pohon 3, s nímž je pevně spojen čep 4, na němž je otočně uložen náboj 5 nesoucí otočný stůl 6. K frémě 2 jsou připojeny držáky 7 s připevněnými dvojicemi 8 hořáků a konsola 9 s mechanismem 10 k automatickému odnímání hotových výrobků 11.

Karuselový stroj 1 má v příkladném provedení šest stanic označených římskými číslicemi (obr. 2). Ve stanicích II, III a IV jsou umístěny dvojice 8 hořáků, tvořené hořáky 12 s přívodními trubičkami 13 napojenými na neznázorněný zdroj plynu a kyslíku a upevněnými v držácích 14 na osách 15 ústím 16 proti sobě. Ve stanici V je ustaven mechanismus 10 k automatickému odnímání hotových výrobků 11. Sestává ze zdvihacího stolku 17, vysouvače 18 a obračeče 19. Obráček 19 tvoří na konzole 9 uchycená dvojramenná páka 20, jejíž jedno rameno zasahuje do otvoru 21 zdvihacího stolku 17 a druhé rameno je na konci opatřeno kladíčkem 22, a kyvná deska 23 s narážkou 24.

Kladička 22 je s kyvnou deskou 23 v záběru. Na otočném stole 6 je po obvodě rozmístěno šest lůžek 25 výrobků 11.

Karuselový stroj 1 funguje následovně:

Ve stanici I (obr. 2) se do lůžka 25 vloží výrobek 11.

Po přejetí otočného stolu 6 do stanice II se výrobek 11 dostane mezi dvojici 8 hořáků, takže hořáky 12 začnou působit na místo propalování z obou stran výrobku 11. U více vypouklých výrobků se hořáky 12 přiblíží ve směru osy 15 ke stěně výrobku 11 pomocí neznázorněné dráhy nebo přímočarými motory, tak, že nejteplejší část plamene hořáků 12 působí na skleněnou stěnu. Před přejetím otočného stolu 6 do stanice III se hořáky 12 oddálí, aby mezi nimi výrobek 11 prošel.

Ve stanicích III a IV pokračuje postupné místní prohřívání skloviny až do stavu jejího utavení, protržení a sbalení na hranách vzniklého otvoru.

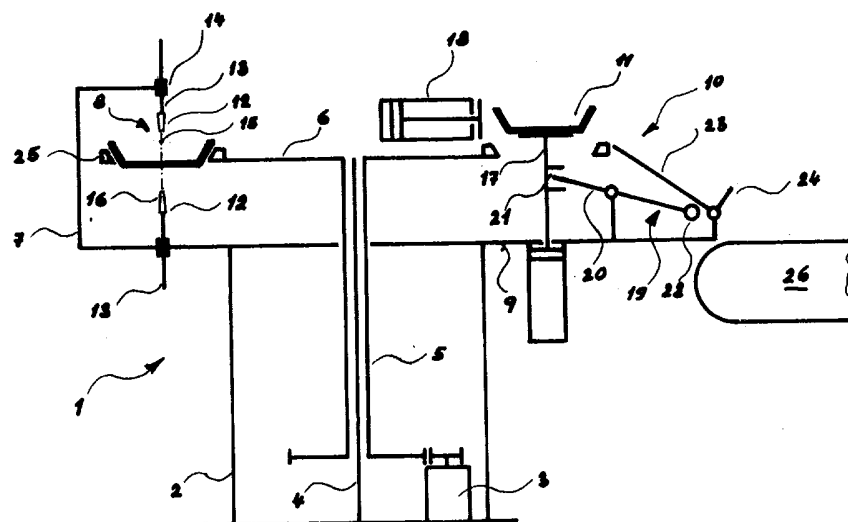
Ve stanici V zdvihací stolek 17 vyzvedne z lůžka 25 výrobek 11, vysouvač 18 jej sesune se zdvihacího stolku 17 na kyvnou desku 23 obraceče 19. Narážka 24 výrobek 11 zastaví. Pohyb zdvihacího stolku 17 s otvorem 21 směrem dolů vychýlí dvojramennou páku 20 tak, že její rameno s kladičkou 22 vyklopí kyvnou desku 23 do polohy, kdy výrobek 11 opřený o narážku 24 přepadne obrácen o 180° na dopravník 26.

Stanice VI je z důvodů prostorového uspořádání linky nevyužita.

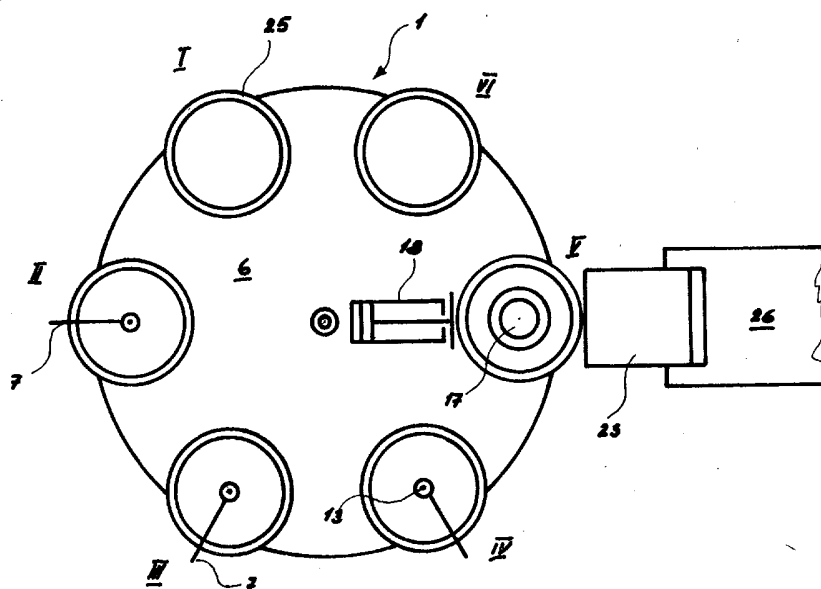
P Ř E D M Ě T V Y N Á L E Z U

Karuselový stroj s krokovým pohybem ke zhotovování otvorů v silnostěnných výrobcích, zejména plochých nebo mírně zakřivených, propalováním, zahrnující centrální hřídel s otočným stolem, krokový pohon, řadu stanic, lůžka k ustavení výrobků, soustavu dvojic hořáků, mechanismus k automatickému odnímání výrobků ze stroje a pohony mechanismů, vyznačený tím, že hořáky (12) každé dvojice (8) hořáků jsou umístěny na svislé ose (15) kolmé na propalovanou stěnu výrobku (11) v držácích (14) ústím (16) proti sobě a mechanismus (10) k automatickému odnímání hotových výrobků (11) je vybaven obracečem (19).

1 výkres



Obr. 1



Obr. 2