



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

218399
(11) (B1)

(51) Int. Cl.³
C 03 B 11/06

(22) Přihlášeno 21 04 81

(21) (PV 2993-81)

(40) Zveřejněno 25 06 82

(45) Vydáno 15 02 85

(75)

Autor vynálezu

MEDEK JIŘÍ, ŽELEZNÝ BROD, VÍT JOSEF, JABLONEC nad Nisou

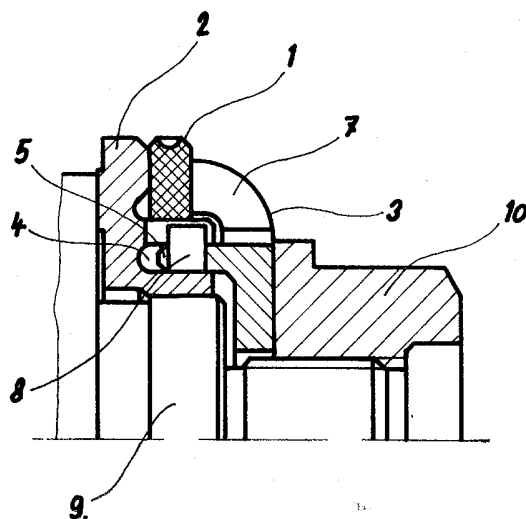
(54) Rotační forma pro tvarování skla

1

Vynález se týká oboru výroby skleněné bižuterie. Řeší problém uvolňování tvarovacích rotačních forem na hřídeli tvarovacích strojů při jejich ohřevu během technologického procesu tvarování skla z natékajícího proužku skloviny a problém jejich deformací, případně i destrukcí, při jejich chladnutí po ukončení pracovních operací, jakož i problém snížení výrobních nákladů a úspory drahých materiálů.

Podstatou vynálezu je to, že tvarovací kroužek ve tvaru plochého mezikruží je uložen na středícím kroužku a k němu přitlačován přitlačným kroužkem, přičemž jak středící, tak přitlačný kroužek jsou opatřeny čelními kruhovými drážkami, které jsou jednak využity ke vzájemnému středění těchto kroužků, jednak omezují přestup tepla do centrální části kroužků, čímž příznivě ovlivňují uložení formy na hřídeli tvarovacího stroje. Pro zvětšení pružnosti středící a přitlačné části kroužků jsou tyto části s výhodou rozděleny příčnými šterbinami.

2



Obr. 1

Vynález se týká rotační formy pro tvarování skla z přímého nátoky proužku skloviny, složené z tvarovacího kroužku, středícího kroužku a přítlačného kroužku.

Dosud používané rotační formy jsou opatřeny kuželovým otvorem k nasazení na kuželový čep hřídele tvarovacího stroje, na němž jsou též upnuty. Během technologického procesu tvarování se formy ohřívají na vyšší teplotu než kuželové konce hřídelů a v důsledku zvětšení průměru jejich otvorů vlivem dilatace dochází k jejich uvolnění, což vyžaduje postupné upevňování na hřídelích dotahováním za tepla. Po skončení pracovních operací dochází vlivem ochlazení ke smrštění forem a v důsledku toho k jejich deformaci a často i k destrukci tvarovacích kroužků, které jsou vyrobeny z velmi tvrdých a křehkých materiálů, například ze slinutých karbidů. Preventivní uvolnění rotačních forem na hřídelích po skončení pracovních operací se neprovádí, vzhledem k obtížnosti jejich přesného nastavení a seřízení.

Známé jsou také rotační formy podle čs. autorského osvědčení číslo 192 179, jejichž konstrukce je vhodná zejména pro využití tvarovacích kroužků skládaných ze segmentů. Jejich výroba je však značně náročná jak na přesnost zhotovení tak na spotřebu drahého materiálu vlastního tvarovacího kroužku.

Uvedené nedostatky odstraňuje rotační forma podle vynálezu, sestávající z tvarovacího kroužku, středícího kroužku a přítlačného kroužku. Podstata vynálezu spočívá v tom, že tvarovací kroužek má tvar mezikruží s plochými rovnoběžnými čely, profilově tvarovaným vnějším obvodem a válcovým středícím otvorem, jímž je uložen na válcovou středící část středícího kroužku a současně je přítlačován k jeho čelní ploše přítlačným kroužkem. Středící kroužek je opatřen válcovým otvorem, který slouží k uložení formy na válcovou upínací část hřídele tvarovacího stroje.

Při technologickém procesu tvarování skla z natékajícího proužku skloviny dochází k ohřevu tvarovacího kroužku na vysokou teplotu, jež je vyšší než teplota ostatních částí formy. V důsledku těchto teplotních rozdílů a též v důsledku použití různých materiálů na jednotlivé části formy dochází k nestejným dilatacím.

K zamezení možnosti uvolňování tvarovacího kroužku při jeho ohřevu během technologického procesu a naopak jeho deformace či dokonce destrukce při jeho chladnutí po skončení pracovních operací je válcová středící část středícího kroužku opatřena čelní kruhovou drážkou, která ji dělí na vnitřní a vnější věnec, přičemž

vnější věnec může být pro zvýšení pružnosti s výhodou rozdělen jednou nebo více příčnými štěrbinami, a taktéž přítlačná čelní část přítlačného kroužku je opatřena čelní kruhovou drážkou, která ji dělí na vnitřní středící a vnější přítlačný věnec, přičemž vnější věnec může být pro zvýšení pružnosti s výhodou rozdělen jednou nebo více příčnými štěrbinami.

Přítom vnitřního středícího věnce přítlačného kroužku a čelní kruhové drážky středícího kroužku je využito ke vzájemnému středění těchto dvou kroužků a současně čelní kruhové drážky obou kroužků omezují přestup tepla do centrální části kroužků a tím příznivě ovlivňují uložení formy na hřídeli tvarovacího stroje. S výhodou lze do vnitřního věnce přítlačného kroužku uložit vodící kámen, který zapadá do příčné štěrbině vnějšího věnce středícího kroužku a zabraňuje tak vzájemnému pootočení obou kroužků během dotahování matice při montáži formy na hřídel tvarovacího stroje a seřizování polohy tvarovacího kroužku.

Výhodou rotační formy pro tvarování skla podle vynálezu je, že během provozu nedochází k uvolňování tvarovacího kroužku ani k jeho deformaci či dokonce destrukci při chladnutí, neboť ve směrech dilatace je jeho uložení pružné.

Středící a přítlačný kroužek lze použít vícekrát i při výměně tvarovacího kroužku, čímž dochází ke snížení nákladů na výrobu forem.

Předmět vynálezu je zřejmý z popisu a z přiloženého výkresu, na němž je schematicky zobrazena rotační forma v příkladném provedení.

Obr. 1 znázorňuje rotační formu pro tvarování skla v polovičním řezu, obr. 2 znázorňuje středící kroužek v polovičním řezu.

Tvarovací kroužek 1 je uložen na vnějším věnci středící části středícího kroužku 2 a opírá se o jeho čelní plochu, ke které je přítlačován vnějším přítlačným věncem přítlačného kroužku 3, jehož vnitřní středící věnec 5 zapadá do čelní kruhové drážky 4 středícího kroužku 2. Vnější věnec středícího kroužku 2 je rozdělen pro zvýšení pružnosti jednou nebo více příčnými štěrbinami 7. Pro zabránění vzájemného pootočení kroužku 2 a 3 při montáži formy na hřídel 9 tvarovacího stroje a dotahování matice 10 je do vnitřního středícího věnce 5 přítlačného kroužku 3 uložen vodící kámen 8, který zapadá do příčné štěrbině 6 ve vnějším věnci středícího kroužku 2. K pevnému upnutí tvarovacího kroužku 1 mezi středící kroužek 2 a přítlačný kroužek 3 dojde po nasazení formy na upínací konec hřídele 9 tvarovacího stroje a datažení matice 10.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

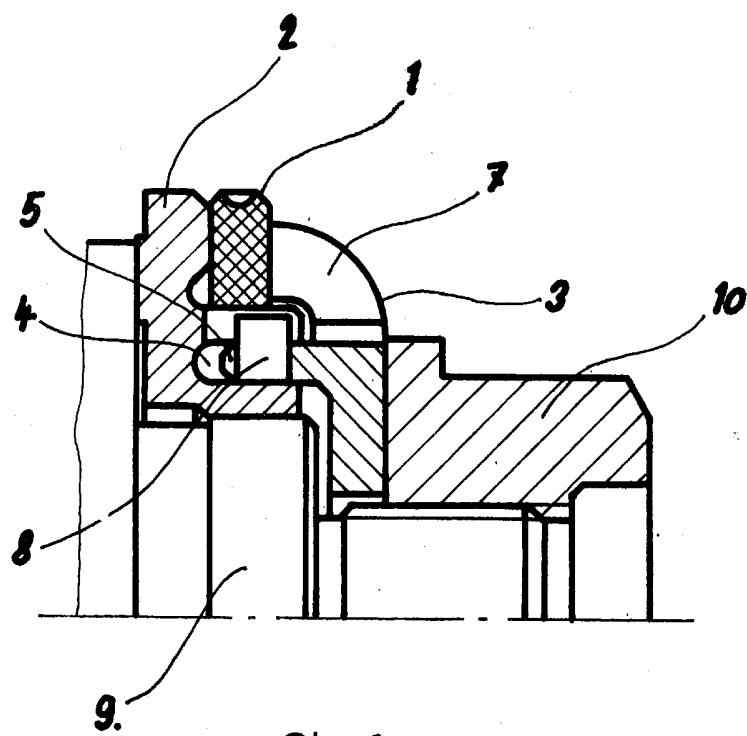
1. Rotační forma pro tvarování skla z přímého nátoky proužku skloviny, která sestává z tvarovacího kroužku s profilově tvarovaným vnějším obvodem, středicího kroužku a přitlačného kroužku vyznačující se tím, že tvarovací kroužek (1) je uložen na válcovou středicí část středicího kroužku (2) a k jeho čelní ploše je přitlačován přitlačným kroužkem (3), přičemž válcová středicí část středicího kroužku (2) je opatřena čelní kruhovou drážkou (4) rozdělující ji na vnitřní a vnější věnec a čelní přitlačná část přitlačného kroužku (3) je opatřena čelní kruhovou drážkou rozdělující ji na vnitřní středicí věnec (5) a vnější přitlačný věnec.

2. Rotační forma podle bodu 1 vyznačující se tím, že vnitřní středicí věnec (5) přitlačného kroužku (3) zapadá do čelní kruhové drážky (4) středicího kroužku (2).

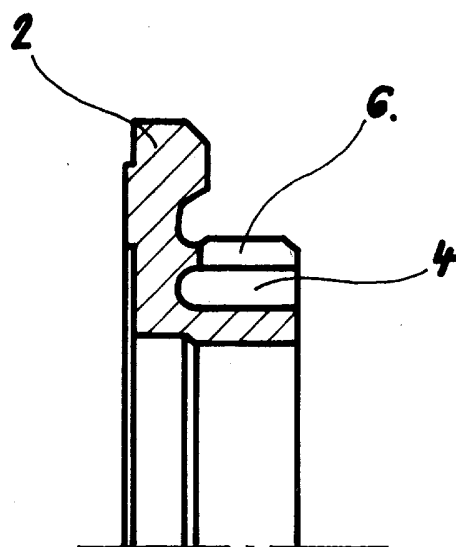
3. Rotační forma podle bodů 1 a 2 vyznačující se tím, že vnější věnec středicího kroužku (2) je rozdělen jednou nebo více příčnými štěrbinami (6) a vnější přitlačný věnec přitlačného kroužku (3) je rozdělen jednou nebo více příčnými štěrbinami (7).

4. Rotační forma podle bodů 1, 2 a 3 vyznačující se tím, že do vnitřního věnce (5) přitlačného kroužku (3) je uložen vodící kámen (8) zapadající do příčné štěrbin (6) ve vnějším věnci středicího kroužku (2).

1 list výkresů



Obr. 1



Obr. 2