



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

240124
(11) (B1)

[51] Int. Cl.⁴
C 03 B 11/08

[22] Přihlášeno 03 09 84
[21] (PV 6592-84)

[40] Zveřejněno 13 06 85

[45] Vydáno 15 06 87

[75]

Autor vynálezu

KIRSCH ROLAND ing. CSc.; JAKEŠ MILAN ing., NOVÝ BOR

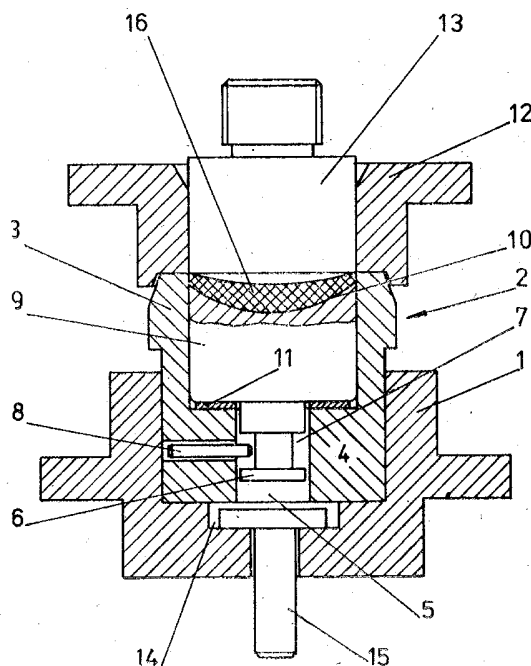
(54) Forma k tvarování drobných skleněných optických a polooptických výrobků, zejména výlisků brýlových čoček

1

Vynález se týká oboru výroby skla a řeší problém konstrukce a materiálového složení formy k tvarování výlisků brýlových čoček nebo podobných předmětů.

Forma zahrnuje válcovitý plášť (3) a dno (4), v jehož středovém otvoru (5) je uložen vertikálně vratně pohyblivý dřík (6) nesoucí jádro (9) s konkávní tvarovací plochou (10), a dále uzavírací kroužek (12) s razníkem (13). Válcovitý plášť (3) i jádro (9) jsou z nástrojové oceli a vůle mezi nimi je v rozmezí 0,05 až 0,09 mm. Mezi dnem (4) a spodní plochou jádra (9) je uložena vyměnitelná prstencovitá podložka (11) a v části dříku (6) je zápich (7) pro pojistný kolík (8). Forma (2) je na lisu usazena v držáku (1) ze šedé litiny.

2



Vynález se týká formy k tvarování drobných skleněných optických a polooptických výrobků, zejména výlisků brýlových čoček, zahrnující válcovitý plášť a dno, v jehož středovém otvoru je uložen vertikálně vratně pohyblivý dřík nesoucí jádro s konkávní tvarovací plochou, a dále uzavírací kroužek s razníkem.

Jsou známy tzv. „trubkové formy“ s výsuvným jádrem pro tvarování brýlových výlisků a jiných optických a polooptických výrobků, jak je popsáno a znázorněno například v patentu Rakouska č. 222 821 nebo v autorském osvědčení SSSR č. 330 115. Matrici formy tvoří válcovitý plášť, v jehož dně je otvor, do kterého je uložen dřík nesoucí výsuvné jádro. Horní plocha jádra je konkávní a tvaruje spodní plochu výlisku, jehož horní plochu tvaruje razník vedený v kroužku. Jádro po zalisování může sloužit jako vystrkovač výlisku.

Válcovitý plášť a dno jsou vyrobeny z litiny a jádro z oceli, obsahující v hmotnostní koncentraci chromu od 11 % do 13 % a uhlíku od 1,8 % do 2,1 %. Při kombinaci litina — ocel vznikají během tvarování, při kterém jsou obě části tepelně namáhány vysokými měnicími se teplotami, nežádoucí vůle mezi válcovitým pláštěm a jádrem, což je příčinou deformací výlisků v okrajových částech a vytažování jádra z pláště odnímáním mechanismem. Při zmenšení vůle naopak je nebezpečí zadření jádra. Okrajová síla výlisku je obtížně regulovatelná a pro každou sílu je nutno mít k dispozici zvlášť dimenzované jádro.

Uvedené nevýhody se odstraní nebo podstatně omezí u formy v provedení podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že válcovitý plášť a jádro jsou vyrobeny z nástrojové oceli obsahující v hmotnostní koncentraci chromu od 11 % do 13 % a uhlíku od 1,8 % do 2,1 % a vůle mezi nimi je v rozmezí 0,05 až 0,09 mm. Mezi dnem a spodní plochou jádra je vložena vyměnitelná prstencovitá podložka a v části dříku je zápich pro pojistný kolík. Forma je na stole lisu usazena v držáku ze šedé litiny.

Materiálové složení válcovitého pláště a jádra a vymezení vůle mezi nimi v rámci vynálezu zajišťují optimální podmínky pro pohyb jádra při měnicích se teplotách. Výměnou prstencovité podložky je možno použít jedné formy pro výlisky o různých tloušťkách a zápich s výsuvným pojistným

kolíkem zabraňuje vytažení jádra při vyjímání výlisků po skončení tvarování. Z šedé litiny je pouze držák formy, který je tepelně méně namáhán. Výsledným efektem je pak zvýšení kvality výlisků.

Příkladné provedení vynálezu je popsáno dále a schematicky znázorněno na připojeném výkresu, který představuje osový nárysny řez formou.

Na neznázorněném stole lisu je v držáku 1 ze šedé litiny upevněna forma 2 zahrnující válcovitý plášť 3 z nástrojové oceli obsahující v hmotnostní koncentraci chromu od 11 % do 13 % a uhlíku od 1,8 do 2,1 %, spojený se dnem 4, v jehož středovém otvoru 5 je uložen vertikálně vratně pohyblivý dřík 6 se zápichem 7 pro pojistný kolík 8, horizontálně vratně nastavitelný a uložený jedním koncem ve dně 4. Horní konec dříku 6 nese jádro 9 rovněž z nástrojové oceli obsahující v hmotnostní koncentraci chromu od 11 % do 13 % a uhlíku od 1,8 % do 2,1 procenta. Jádro 9 má konkávní tvarovací plochu 10 a mezi spodní plochou jádra 9 a dnem 4 je uložena vyměnitelná prstencovitá podložka 11 z běžné konstrukční oceli. Nad válcovitým pláštěm 3 je uložen uzavírací kroužek 12 pro vedení razníku 13 připevněného v neznázorněném mechanismu lisu.

V držáku 1 formy 2 je osazený středový otvor 14 pro uložení vystrkovače 15. Činnost formy 2 během lisování je následující:

Na konkávní tvarovací plochu 10 jádra 9 se umístí odměřená dávka tvárné skloviny. Stůl lisu s držákem 1 a formou 2 se pootočí pod uzavírací kroužek 12 s razníkem 13. Uzavírací kroužek 12 dosedne na vrchní plochu válcovitého pláště 3 a razník 13 provede rozlisování dávky skloviny do tvaru výlisku 16. Po vylisování se kroužek 12 s razníkem 13 zvedne nad formu 2 a stůl lisu se opět pootočí. V pozici odnímání nadzvedne vystrkovač 15 formu 2 pod neznázorněný vakuový odnímač, který výlisek 16 odebere z formy 2. Po odebrání výlisku vystrkovač 15 klesne s formou 2 do výchozí polohy v držáku 1.

Proti možnému vytažení jádra 9 odnímáčem je jádro 9 zajištěno pojistným kolíkem 8, který je uložený jedním koncem ve dně 4 a druhým koncem v zápichu 7. Výměnou prstencovité podložky 11 se dosáhne různých tloušťek výlisku 16. Při změně tvaru výlisku 16 se vymění jádro 9.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

Forma k tvarování drobných skleněných optických a polooptických výrobků, zejména výlisků brýlových čoček, zahrnující válcovitý plášť a dno, v jehož středovém otvoru je uložen vertikálně vratně pohyblivý dřík nesoucí jádro s konkávní tvarovací plochou, a dále uzavírací kroužek s razníkem, vyznačená tím, že válcovitý plášť (3) i jádro (9) jsou vyrobeny z nástrojové oceli obsahující

v hmotnostní koncentraci chromu od 11 % do 13 % a uhlíku od 1,8 % do 2,1 % a vůle mezi nimi je v rozmezí 0,05 až 0,09 mm, mezi dnem (4) a spodní plochou jádra (9) je uložena vyměnitelná prstencovitá podložka (11) a v části dříku (6) je zápich (7) pro pojistný kolík (8), přičemž forma (2) je na stole lisu usazena v držáku (1) ze šedé litiny.

1 list výkresů

