



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

245174

(11)

(B1)

(51) Int. Cl.⁴

G 02 C 7/04

(22) Přihlášeno 26 07 84
(21) PV 5774-84

(40) Zveřejněno 13 11 85

(45) Vydáno 15 10 87

(75)

Autor vynálezu

WICHTERLE KAMIL ing. CSc., PRAHA, HAVLÍN VLADIMÍR ing. CSc.,
ROZTOKY u Prahy

(54) Způsob výroby perforovaných měkkých kontaktních čoček s temně
zabarvenou nebo pigmentovanou stěnou otvoru

Způsob výroby perforovaných měkkých kontaktních čoček s temně zabarvenou nebo pigmentovanou stěnou otvoru spočívá v tom, že čočka se během vytváření otvoru zakryje z obou stran maskami alespoň v těsné blízkosti otvoru, načež se prostřednictvím otvorů v maskách stále přiléhajících k čočce zavádějí roztoky k barvení nebo pigmentaci otvoru čočky. Masky na konvexní straně čočky se vytvářejí formou pro odstředivé lití kontaktních čoček, ve které se vytváří otvor současně s otvorem v čočce. Obě masky jsou vytvářeny stěnami dvou částí odlévací formy k výrobě čoček statickým způsobem a otvor v čočce se vytváří současně s otvory v těchto částech. Vytváří se otvor řezným nástrojem nebo svazkem destruuujících paprsků vedený otvorem v jedné z masek.

Výhodné je spojení navrhovaného způsobu s výrobou čoček odléváním v uzavřených formách, kdy se jako meziprodukt získá čočka dokonale uzavřená mezi oběma částmi odlévací formy, kterých je možno přímo použít jako krycích masek k provedení otvoru maskami i čočkou a k následnému barvení nebo pigmentaci stěn otvoru.

Vynález se týká způsobu výroby perforovaných měkkých kontaktních čoček s temně zabarvenou nebo pigmentovanou stěnou otvoru.

Perforace kontaktních čoček byla mnoha autory navrhována k prodloužené snášenlivosti vzhledem ke zlepšené výměně slzného filmu mezi okem a čočkou a tím zlepšené výměně látek na krytém povrchu oka (viz např. N. Efron a L. G. Garney, Amer. J. of Optometry and Physiological Optics, 60, 503, 1983). Zvláštní výhodu v tomto směru přináší čočky perforované uvnitř optické zóny, zejména ve středu čočky podle čs. AO č. 245 064

Podle tohoto vynálezu je nutné potlačit nežádoucí rozptyl paprsků v místě otvoru temným zabarvením nebo pigmentací stěny otvoru. K dosažení optimálního účinku je v posledním případě nutno zavádět roztoky k pigmentaci resp. k barvení velmi přesně do otvoru aby se nezabarvilo okolí otvoru a tím se nesnížila zbytečně světelnost optické soustavy oka s čočkou.

Tento způsob proto vyžaduje mimořádnou zručnost pracovníků nebo složité přípravy k přesnému maskování okolí otvoru před zaváděním barvicích roztoků a i tak dochází k poměrně značné zmetkovitosti.

Uvedené nedostatky se odstraňují jak s ohledem na jakost výrobku, tak i na sníženou pracnost výroby podle předloženého vynálezu. U navrženého nového způsobu perforovaných měkkých kontaktních čoček s temně zabarvenou nebo pigmentovanou stěnou otvoru podstata vynálezu spočívá v tom, že čočka se během vytváření otvorů zakryje z obou stran maskami, alespoň v těsné blízkosti otvoru, načež se prostřednictvím otvorů v maskách stále přiléhajících k čočce zavádějí roztoky k barvení nebo pigmentaci otvoru čočky. Tento způsob se nabízí jako zvláště výhodný ve spojení s výrobou čoček polymerizačním odléváním z monomerních směsí.

Při odstředivém odlévání čoček (spin-casting) lze s výhodou použít samotné odlévací formy jakožto jedné z masek a kryt konkávní povrch odlité čočky ještě fixované ve formě dodatečně přidanou maskou, a to buď přitisknutím např. misky a plastické hmoty nebo vytvořením nátěru na odlité konkávní ploše čočky.

Otvor v čočce se potom vytvoří např. současně s otvory v odlévací formě a přidané formě, a to zavedením řezného nástroje nebo laserového svazku paprsků buď zespod formy nebo přes přidanou masku, resp. nátěr. V přidané masce může být již předem upraven otvor, kterým se usměrní řezný nástroj nebo svazek paprsků.

Zvláště výhodné je spojení navrhovaného způsobu s výrobou čoček odléváním v uzavřených formách (cast molding, statical molding), kdy se jako meziprodukt získá čočka dokonale uzavřená mezi oběma částmi odlévací formy, kterých je možno přímo použít jako krycích masek k provedení otvoru maskami i čočkou a k následnému barvení nebo pigmentaci stěny otvoru.

P Ř E D M Ě T V Y N Á L E Z U

1. Způsob výroby perforovaných měkkých kontaktních čoček s temně zabarvenou nebo pigmentovanou stěnou otvoru, vyznačený tím, že čočka se během vytváření otvoru zakryje z obou stran maskami alespoň v těsné blízkosti otvoru, načež se prostřednictvím otvorů v maskách stále přiléhajících k čočce zavádějí roztoky k barvení nebo pigmentaci otvoru čočky.

2. Způsob podle bodu 1, vyznačený tím, že maska na konvexní straně čočky se vytváří formou pro odstředivé lití kontaktních čoček, ve které se vytváří otvor současně s otvorem v čočce.

3. Způsob podle bodu 1, vyznačený tím, že obě masky jsou tvořeny stěnami části odlévací formy k výrobě čoček statickým způsobem a otvor v čočce se vytváří současně s otvory v těchto částech.

4. Způsob podle bodu 1, vyznačený tím, že se otvor vytváří řezným nástrojem nebo svazkem destruuujících paprsků vedených otvorem v jedné z masek.