

ČESKOSLOVENSKÁ  
SOCIALISTICKÁ  
REPUBLIKA  
(19)



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY  
A OBJEVY

# POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

**241213**  
(11) (B1)

(51) Int. Cl.<sup>4</sup>  
G 02 C 7/04 ✓

(22) Přihlášeno 28 11 83  
(21) [PV 8854-83]

(40) Zveřejněno 22 08 85

(45) Vydáno 15 09 87

(75)

Autor vynálezu

WICHTERLE KAMIL ing. CSc., PRAHA

**(54) Způsob výroby xerogelové repliky hydrofilní gelové kontaktní čočky**

1

2

Způsob výroby xerogelové repliky hydrofilní gelové kontaktní čočky z xerogelového prefabrikátu odlitého do formy s jednou stěnou odpovídající ploše repliky. Prefabrikát se připraví polymerací monomerní směsi ve formě z plastické hmoty, jejíž spodní konkávní plocha odpovídá tvarem konvexní ploše požadované repliky. Potom se forma s odlítkem upne souose s konkávní plochou do soustruhu, kde se vytvoří protilehlá konkávní plocha repliky, jejíž okrajová část se odsoustruží společně s plastickou hmotou formy. Při odlévání prefabrikátu se monomerní směs dávkovaná nad konkávní plochu formy uzavře víkem z elastického materiálu. Forma s xerogelovým prefabrikátem se před mechanickým obráběním jednostranně deformuje.

Vynález se týká způsobu výroby xerogelové repliky hydrofilní gelové kontaktní čočky.

Vedle výroby měkkých kontaktních čoček monomerním odléváním je znám a značně rozšířen způsob mechanického opracování suchých hydrofilních materiálů, tzv. xerogelů, na patřičně zmenšený prefabrikát, tzv. repliku, která se nakonec nechá zbobtnat vodou na hydratovanou a měkkou kontaktní čočku (čs. patent 132 141). V této souvislosti je znám i způsob spočívající na kombinaci monomerního odlévání, kterým se vytvoří přesná optická plocha jedné strany čočky a mechanického opracování, kterým se dotvaruje zbývající plocha čočky. Podle citovaného vynálezu se prefabrikované odlitky s jednou přesně tvarovanou stranou upínají do soustruhu, potom se upraví zbývající plocha tak, aby nůž zajížděl jen až do dotyku s tvářecí plochou formy zhotovené ze skla nebo tvrdého kovu tak, aby odlévací plocha formy nebyla poškozena a forma mohla být mnohonásobně znovu použita. Tento způsob měl nevýhodu v tom, že ostrá a tenká hrana repliky, která při soustružení vznikala, byla snadno zranitelná a výtěžek takto připravovaných čoček byl značně nízký. Z tohoto důvodu nebyl tento způsob ani po 20ti letech nikde ve výrobě čoček realizován.

Podle tohoto vynálezu se připravuje pre-

fabrikát xerogelové repliky polymerizačním odléváním monomerní směsi ve formách, které na rozdíl od dosavadního známého způsobu mají přesně vytvořenou konkávní a nikoliv konvexní plochu. Formy se podle tohoto vynálezu zhotovují jen pro jedno použití z plastických hmot, s výhodou z polyetylenu, polypropylenu nebo z polyvinylchloridu. Jako při dosavadním způsobu se potom forma i s odlitým prefabrikátem podrobí mechanickému opracování, a při tvarování konkávního okraje repliky se zajíždí nožem až do materiálu formy, čímž vznikne zcela neporušená plocha na přechodu z xerogelu do materiálu formy a v důsledku toho i dokonale pravidelný a ostrý okraj repliky.

Dalším znakem tohoto vynálezu je u postupu přípravy prefabrikátu ten, že se při odlévání prefabrikátu monomerní směs dávkovaná nad konkávní plochu formy uzavře víkem z elastického materiálu. Tím se jednak šetří výchozí monomer, který by jinak zaplňoval celou dutinu formy, jednak se získá prefabrikát s mnohem menším vnitřním pnutím, než jaké vzniká při polymeraci masivního odlitku.

Formu s xerogelovým prefabrikátem lze také před mechanickým obráběním jednostranně deformovat, čímž z rotační symetrické plochy repliky vytvořené obrobením vznikne po zbobtnání torická čočka.

#### PŘEDMET VYNÁLEZU

1. Způsob výroby xerogelové repliky hydrofilní gelové kontaktní čočky z xerogelového prefabrikátu odlitého do formy s jednou stěnou odpovídající ploše repliky, vyznačený tím, že se prefabrikát připraví polymerací monomerní směsi ve formě z plastické hmoty, například z polyetylenu, polypropylenu nebo polyvinylchloridu, jejíž spodní konkávní plocha odpovídá tvarem konvexní ploše požadované repliky, potom se forma s odlitkem upne souose s konkávní plochou do soustruhu, kde se vytvoří protilehlá konkáv-

ní plocha repliky, jejíž okrajová část se od soustruží společně s plastickou hmotou formy.

2. Způsob podle bodu 1, vyznačený tím, že při odlévání prefabrikátu se uzavře monomerní směs dávkovaná nad konkávní plochu formy víkem z elastického materiálu.

3. Způsob podle bodu 1, vyznačený tím, že forma s xerogelovým prefabrikátem před mechanickým obráběním se jednostranně deformuje.