



POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 40321

Kl. 42 h, 1/01

Warszawskie Zakłady Foto-Optyczne *)

Warszawa, Polska

Sposób wytwarzania elementów optycznych z mas termoplastycznych oraz urządzenie do wykonywania tego sposobu

Patent trwa od dnia 17 stycznia 1957 r.

Przedmiotem wynalazku jest sposób wytwarzania z mas termoplastycznych elementów optycznych, zwłaszcza soczewek oraz urządzenie do wykonywania tego sposobu.

Znane są różne sposoby wytwarzania elementów optycznych z tworzyw sztucznych. Polegają one na prasowaniu termicznym w odpowiednich formach tworzywa w postaci granulek bądź na prasowaniu kształtek z lanych płyt tworzywa przygotowanych na drodze obróbki mechanicznej i wreszcie na polimeryzowaniu monomeru w odpowiednich formach. Wszystkie wymienione sposoby nie nadają się do masowej produkcji bądź ze względu na niską jakość produkowanych elementów, bądź ze względu na pracochłonność procesu.

Sposób według wynalazku usuwa wymienione niedogodności. Sposób polega na tym, że płytki wycięte z dowolnym nadmiarem z arkuszy masy termoplastycznej, na przykład z lanego polimetakrylanu metylu umieszcza się w specjalnej formie, podgrzewa formę łącznie z tworzywem do temperatury około 135°C , po czym prasuje się przy ciśnieniu około 150 kg/cm^2 . Otrzymane wypraski chłodzi się wodą bieżącą w zamkniętej formie do temperatury około 40°C . Forma będąca również przedmiotem wynalazku i opisana niżej nie wymaga stosowania ściśle określonej ilości tworzywa. Forma ta wyciska nadmiar tworzywa po podgrzaniu go. Prasowanie pod pełnym ciśnieniem następuje po wyciśnięciu nadmiaru tworzywa.

W celu uodpornienia powierzchni elementów np. soczewek otrzymanych sposobem według wynalazku na rysowanie, ścieranie i starzenie, nanosi się na ich powierzchnię krzemionkową powłokę ochronną. W tym celu soczewkę

*) Właściciel patentu oświadczył, że współtwórcami wynalazku są Alojzy Kotecki i Kazimierz Żelazkiewicz.

umieszcza się na wirówce i oczyszcza ją za pomocą rozpuszczalnika, np. alkoholu. Po oczyszczeniu na środek wirującej soczewki nanosi się alkoholowy roztwór estru etylowego kwasu ortokrzemowego, zakwaszonego kwasem solnym. Otrzymuje się powłokę bezbarwną, przezroczystą, gładką, o połysku szklistym i silnie przylegającą do powierzchni soczewek.

Urządzenie do wykonywania sposobu według wynalazku jest bliżej wyjaśnione na załączonym rysunku. Składa się ono z matrycy 1, jej oprawy 2, stempla 7 oraz jego oprawy 6. Oprawa 2 matrycy wystaje ponad górną powierzchnię pracującą matrycy, przy czym krawędzie 3 górnej części oprawy 2 są ścięte stożkowo ku górze. Pracująca część 5 stempla 7 wystaje ponad oprawę 6 tak, że przy prasowaniu wchodzi ona w oprawę matrycy. Ostre krawędzie oprawy matrycy przy zagłębieniu się stempla 7 odcinają nadmiar prasowanego tworzywa 4. Przy dalszym nacisku stempla na matrycę następuje prasowanie tworzywa na gotowy element.

szonym ciśnieniu i następnie chłodzenie gotowych wyprasek w formie wodą bieżącą, znamienny tym, że jako materiał wyjściowy do prasowania stosuje się płytki z mas termoplastycznych, np. wycięte z lanych arkuszy polimetakrylanu metylu, które prasuje się w specjalnej formie, umożliwiającej stosowanie tworzywa w nadmiarze, po czym powierzchnię otrzymanych wyprasek ewentualnie pokrywa się krzemionkową powłoką ochronną przez naniesienie alkoholowego roztworu estru etylowego kwasu ortokrzemowego, zakwaszonego kwasem solnym.

2. Urządzenie do wykonywania sposobu według zastrz. 1, składające się z matrycy i stempla osadzonych w odpowiednich oprawach, znamienny tym, że oprawa (2) matrycy (1) wystaje ponad górną powierzchnię pracującą matrycy, przy czym krawędzie (3) górnej części tej oprawy są ścięte stożkowo ku górze a stempel (7) wystaje ponad swą oprawę (6) tak, że przy prasowaniu wchodzi on w oprawę matrycy.

Zastrzeżenia patentowe

1. Sposób wytwarzania elementów optycznych z mas termoplastycznych przez prasowanie w podwyższonej temperaturze i przy podwyż-

Warszawskie Zakłady
Foto - Optyczne

Zastępca: Kolegium Rzeczników Patentowych

