

POLSKA  
RZECZPOSPOLITA  
LUDOWA



URZĄD  
PATENTOWY  
PRL

# OPIS PATENTOWY

55824

Patent dodatkowy  
do patentu \_\_\_\_\_

Zgłoszono: 05.VII.1965 (P 109 897)

Pierwszeństwo: \_\_\_\_\_

Opublikowano: 31.VIII.1968

Kl. 32 b, 17/30

MKP C 03 c 17/30

CZYTELNIA

UKD  
Urzędu Patentowego  
Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej

**Współtwórcy wynalazku:** mgr Jerzy Surowiecki, mgr Tadeusz Bakal,  
mgr Zbigniew Pawlak, mgr Antoni Kasper-  
czyk

**Właściciel patentu:** Instytut Farmaceutyczny, Warszawa (Polska)

## Sposób utrwalania warstwy silikonowej na powierzchni szkła

1

Przedmiotem wynalazku jest sposób utrwalania warstwy silikonowej na powierzchni szkła, zwłaszcza na powierzchni wewnętrznej fiolek, ampułek, butelek itp. naczyń służących do przechowywania leków.

Szkło, nawet specjalnych gatunków, wywiera ujemny wpływ na niektóre leki, w wyniku czego zachodzą niekorzystne zmiany chemiczne leku, powodujące obniżenie jego wartości terapeutycznej, wyrażającej się między innymi w zmianie zabarwienia roztworów przechowywanych, mętnieniu ich, a nawet wytrącaniu się osadów. Jako środek zapobiegawczy stosuje się w tych przypadkach hydrofobizację szkła przez powlekanie jego powierzchni warstwą silikonową.

Znany jest sposób silikonowania polegający na stosowaniu olejów metylosilikonowych w postaci rozcieńczonych roztworów w rozpuszczalnikach organicznych lub w postaci emulsji wodnych, którymi zwilżano przedmioty szklane. Sposób ten nie dawał możliwości uzyskania warstwy silikonowej o jednolitej grubości, co w rezultacie powodowało odpryskiwanie warstewki w czasie, na przykład, zatapiania ampułek, a poza tym był trudny do stosowania w przypadku naczyń małych o złożonych kształtach.

Znany jest również bardziej nowoczesny sposób silikonowania szkła, nie wykazujący wymienionych wad silikonowania w roztworze lub w emulsji, polegający na stosowaniu łatwo lotnych związków

2

krzemooorganicznych, zwłaszcza metylochlorosilanów, w fazie gazowej [P. Rościszewski, Zastosowanie silikonów, PWT 1964, str. 172; V. Bažant, V. Chvalowsky i J. Rathousky, Silikony, PWT 1955, str. 203, 206, 208; pat. USA 2,306,222, C.A. 37, 3272-6 (1943)].

W każdym przypadku warstwa silikonowa na powierzchni szkła wymaga utrwalenia. Znany sposób utrwalenia polega na ogrzewaniu w podwyższonej temperaturze przedmiotów szklanych pokrytych uprzednio warstwą silikonową. Stosowano w tym celu ogrzewanie w temperaturze 200-250° w ciągu 1-3 godzin, lub krócej w temperaturze 300°.

Okazało się, że stosowanie tak wysokiej temperatury ani też tak długiego czasu ogrzewania nie jest potrzebne, jeżeli równocześnie z ogrzewaniem przedmiotów szklanych pokrytych warstwą silikonową stosuje się naświetlanie ich promieniami nadfioletowymi. Naświetlanie to przyspiesza częściowe utlenienie reszt organicznych, warunkujące trwałość warstwy, dzięki czemu proces utrwalania może zachodzić w łagodniejszych warunkach, korzystniejszych z punktu widzenia technologicznego.

Według wynalazku warstwę silikonową naniesioną na powierzchnię szkła w dowolny sposób utrwała się przez ogrzewanie przedmiotu szklanego w temperaturze 80-150° w czasie około 1 godziny przy równoczesnym naświetlaniu promieniami nadfioletowymi.

W ten sposób utrwalona warstwa silikonowa jest całkowicie odporna na działanie roztworów wrażliwych na zetknięcie ze szkłem, a także nie ulega uszkodzeniu w podwyższonej temperaturze, jak na przykład podczas sterylizacji tych roztworów. Warstwa ta wykazuje nie gorsze właściwości, niż warstwa silikonowa utrwalona znanymi sposobami.

## Zastrzeżenie patentowe

Sposób utrwalania warstwy silikonowej utworzonej na powierzchni szkła, **znamienny tym**, że przedmioty szklane pokryte warstwą silikonową ogrzewa się w temperaturze 80–150° w czasie około 1 godziny z jednoczesnym naswietlaniem promieniami nadfioletowymi.