

Warszawa, 30 kwietnia 1937 r.

URZĄD PATENTOWY



C03c 3/30

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 24695.

Kl. ~~32 b~~ 6/50.

Deutsche Tafelglas Aktiengesellschaft (Detag)
(Fürth, Niemcy).

32 b 3/30

Sposób zwiększania odporności szkła, glazur i emalii na wpływy chemiczne.

Zgłoszono 29 listopada 1935 r.

Udzielono 15 marca 1937 r.

Wynalazek niniejszy ma na celu zwiększenie odporności szkła, glazur i emalii na wpływy chemiczne, zwłaszcza na działanie wody, kwasów, ługów i roztworów solnych. Rozkład szkła, glazury, emalii spowodowany tymi substancjami może wywołać zmatowienie tych mas, tworzenie się powierzchni chropawych, iryzujących plam i podobnych zjawisk.

Widome było dotychczas, że gazy mogą przenikać w wysokiej temperaturze w głąb stopów krzemionkowych.

Co do oddziaływania tych gazów na chemiczną odporność wyrobów wykonanych z tych stopów dotychczas nie było nic

wiadome. Jedynie co do przenikania dwutlenku węgla do szkła i jego dodatkowego oddziaływania na chemiczną odporność szkła istnieją pewne przypuszczenia; okazało się natomiast, że doprowadzanie dwutlenku węgla do stopu szkła nie wpływa na jego odporność chemiczną.

To samo niepowodzenie miało miejsce przy doprowadzaniu kwasu siarkowego i siarkawego do stopu szkła.

Znane są również sposoby uodporniania szkła, które przez wpływanie gazami chłodzącymi podczas przebiegu ochładzania szkła zmieniają jedynie jego powierzchnię górną, przy czym chodzi tu o oddziaływa-

nie dwutlenku węgla i kwasu siarkawego. Ten sposób zwiększania odporności szkła oddziałuje jedynie na cienką warstwę górnej powierzchni szkła, która przy działaniu wody lub chemikaliów wkrótce się niszczy, wobec czego pozostałe mniej uodpornione szkło pozostaje odkryte. Widoczny rozkład szkła lub jego zniszczenie jest przez to tylko opóźnione, lecz nie uchylone. Nadto np. przy szlifowanych, matowanych, grawirowanych i podobnych szklach warstwa uodporniana górnej powierzchni zostaje usunięta, gdyż wspomniane rodzaje obróbki są dokonywane dopiero po ostygnięciu szkła.

Zadanie polega na tym, aby wynaleźć sposób, przy którym większe uodpornienie szkła, glazur i emalii na oddziaływanie czynników chemicznych nie było ograniczone jedynie do górnej powierzchni, lecz aby przenikało całą masę szkła. Poza tym zadanie polega na zwiększeniu odporności szkła w porównaniu z odpornością otrzymywaną dotychczas znanymi sposobami i na umożliwieniu przystosowywania stopnia odporności szkła każdorazowo do jego zamierzonego zastosowania praktycznego.

W celu osiągnięcia wzmiankowanego wyniku wprowadza się do szkła, glazur lub emalii parę wodną lub materiały wytwarzające parę wodną, gdy te masy traktowane znajdują się w stanie ciekłym. Uskutecznia się to np. w ten sposób, iż ponad stopem szkła, glazury lub emalii wytwarza się atmosferę nasyconą parą wodną lub doprowadza się do tych stopów ciekłych względnie do mieszaniny ich składników materiały wytwarzające parę wodną. W ostatnio wymienionym przypadku należy baczyć, ażeby para wodna pochłonięta przez stop nie ulotniła się podczas dalszej jego przeróbki. Można temu zapobiec przez utrzymanie np. ponad stopem atmosfery zawierającej parę wodną.

Przy traktowaniu glazur i emalii para wodna lub materiały wytwarzające parę

wodną mogą być dodawane, podobnie jak przy innego rodzaju ich stosowaniu, albo podczas wytwarzania szklów, albo przy ich wypalaniu, albo też podczas obydwóch tych okresów ich przeróbki.

Stopień zwiększonej odporności szkła, glazur i emalii zależy od zawartości w stopie pary wodnej i może być stosownie do zamierzonego celu regulowany np. przez utrzymanie pewnego określonego ciśnienia pary wodnej w stopie lub ponad nim lub też przez odpowiedni dobór ilości dodanych materiałów wytwarzających parę wodną oraz ich trwałość oddziaływania.

Zwiększenie stopnia odporności szkła, glazury lub emalii otrzymywane w sposób według wynalazku jest bardzo znaczne. Zwykle np. szkła bardziej uodpornione w ten sposób znajdują się na granicy 4-tej i 3-ciej klasy hydrolitycznej. Przez doprowadzenie do tego samego szkła w przybliżeniu 0,35% wody podnosi się jego odporność chemiczna aż do pierwszych klas hydrolitycznych.

Przedmuchiwanie pary wodnej przez roztopione szkło lub wytwarzanie pary tej przez wprowadzenie doń materiałów zawierających wodę jest znane.

Stosowano to jednak tylko w celu przemieszania i ujednolajnienia masy szkła i nie w ten sposób, aby istotne ilości pary wodnej zostawały przy tym przez szkło pochłonięte. Czas trwania przedmuchiwania szkła parą wodną, aż do ujednolajnienia stopu, jest zbyt krótki do pochłonięcia przez stop istotnych ilości wody. Ponieważ dalej nie starano się utrzymać w stopie wchłoniętej przezeń wody np. przez wytworzenie ponad stopem atmosfery nasyconej parą wodną, nie otrzymywano więc nigdy lepszych szkieł, jak zwykle szkła uodpornione na chemiczne oddziaływanie, czyli szkła z zawartością wody do około 0,07% i odpornością znajdującą się na granicy 3-ciej i 4-tej klasy hydrolitycznej normalnych szkieł technicznych z zawartością

13 — 14% i więcej alkaliów, gdyż odporność szkła maleje i wzrasta, według doświadczeń, zależnie od zawartości w nim wody.

Zastrzeżenie patentowe.

Sposób zwiększania odporności szkła, glazur i emalii na wpływy chemiczne, znamieny tym, że do szkła, glazur lub emalii

w stanie ciekłym wprowadza się parę wodną lub materiały wytwarzające parę wodną w ilości zależnej od pożądanego stopnia zwiększenia odporności szkła.

Deutsche Tafelglas
Aktiengesellschaft (Detag).
Zastępca: Inż. F. Winnicki,
rzecznik patentowy.