

Warszawa, 21 marca 1939 r.

URZĄD PATENTOWY



W03 b 27/00



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 27928.

Kl. ~~32 a~~, 30.

32a 27/00

Corning Glass Works
(Corning, N. Y., Stany Zjednoczone Ameryki).

Sposób hartowania przedmiotów szklanych.

Zgłoszono 30 października 1936 r.

Udzielono 23 stycznia 1939 r.

Wynalazek niniejszy dotyczy hartowania szkła. Przedmioty ze szkła hartowanego wytwarza się zwykle przez nagrzewanie ukształtowanego już przedmiotu (bryły) ze szkła do temperatury leżącej pomiędzy temperaturą, w której zaczynają powstawać w szkłe naprężenia, i temperaturą mięknięcia danego rodzaju szkła, z którego wykonany jest obrabiany przedmiot, po czym nagrany przedmiot poddaje się zabiegowi ochładzania, podczas którego ochładza się warstwy powierzchniowe przedmiotu szklanego. Nagrzewanie przedmiotów szklanych wykonywano dotychczas w ten sposób, iż poddawano przedmiot działaniu ciepła promieniowania, wytwarzanego bądź przez spalanie paliwa, bądź

też za pomocą rozgrzewanych prądem oporników elektrycznych. Gdy szkło jest nagrzewane ciepłem promieniowania, to jego powierzchnia jest gorętsza od jego wnętrza, przy czym w bryle szklanej ujawniają się różnice temperatur, które są największe na powierzchni bryły. Według wynalazku niniejszego szkło jest hartowane przez nagrzewanie go (przed ochładzaniem) w taki sposób, iż warstwy zewnętrzne bryły szklanej są ochładzane, podczas gdy jej warstwy wewnętrzne są nagrzewane.

W szczególności wynalazek polega na nagrzewaniu szkła za pomocą pola elektrycznego o wielkiej częstotliwości, które powoduje nagrzewanie się szkła dzięki du-

zym stratom dielektrycznym w masie szkła, przy czym szkło ochładza się na powierzchni podczas ogrzewania go.

Za pomocą sposobu według wynalazku niniejszego można w masie bryły szklanej wytworzyć temperaturę obniżającą się w kierunku od środka bryły na zewnątrz oraz można wywołać w szkłe naprężenia pozostające w nim na stałe, przez co osiąga się zwiększoną wytrzymałość i odporność na uderzenia mechaniczne oraz na zmiany temperatury.

Rysunek przedstawia schematycznie jedną z postaci oscylatora wytwarzającego prąd wielkiej częstotliwości o natężeniu potrzebnym do celów wynalazku niniejszego i skojarzonego z przedmiotem szklanym podlegającym nagrzananiu i zahartowaniu.

Oscylatorowi 10 najlepiej jest nadać postać znaną pod nazwą oscylatora Westinghouse'a, do którego zacisków przyłączone są nastawnie przewody 11, 12 doprowadzone następnie do zacisków 13 i 14.

Przedmiot szklany 41 jest umieszczony pomiędzy elektrodami 42 i 43, umieszczonymi w pewnej odległości od siebie. Przedmiot 41, najlepiej jest umieścić tak, aby nie stykał się z elektrodami. Elektrody są połączone przewodami 44 i 45 z zaciskami 13 i 14. W razie uruchomienia oscylatora 10 przedmiot szklany (płyta szklana) rozgrzewa się, przy czym wskutek wypromieniowywania ciepła z jego powierzchni zewnętrznej wewnątrz przedmiotu staje się gorętszym od jego powierzchni. W ten sposób można wyzyskać różnice temperatur i lepkości wewnątrz przedmiotu i na jego powierzchni w celu wywołania wewnątrz przedmiotu w całej jego masie pewnego ostatecznego układu naprężeń o pożądanych cechach znamienych.

W celu otrzymania szkła mocniejszego zaleca się poddać powierzchnię szkła chłodzeniu. Może to być osiągnięte przez skierowanie za pomocą dysz 46 i 47 strumieni

powietrza na przeciwległe sobie boki przedmiotu szklanego 41 podczas jego znajdowania się pomiędzy elektrodami. Strumienie te ochładzają powierzchnię szkła, podczas gdy wewnątrz bryły pozostaje ogrzany, oraz usuwają szybko (zmieniają) powietrze w przestrzeni pomiędzy elektrodami i przedmiotem szklanym w celu zapobieżenia pękaniu szkła wskutek jonizacji.

Ponieważ przez taką obróbkę szkła można spowodować w nim zmianę rozmieszczenia cząstek, dzięki której następuje hartowanie szkła, jest rzeczą oczywistą, że wynalazek może być stosowany w wielu innych przypadkach, w których pożądane jest wytworzenie w bryle szkła takiego spadku temperatur, jaki jest pożądany do celów hartowania.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Sposób hartowania przedmiotów szklanych, znamieny tym, że wewnętrzne warstwy masy szklanej, z której wytworzony jest przedmiot, nagrzewa się silniej niż jej warstwy zewnętrzne, przy czym powierzchnię przedmiotu ochładza się podczas jego nagrzewania.

2. Sposób hartowania przedmiotów szklanych według zastrz. 1, znamieny tym, że do nagrzewania przedmiotów szklanych wyzyskuje się zjawisko histerezy dielektrycznej.

3. Sposób według zastrz. 1 lub 2, znamieny tym, że przedmiot szklany jest utrzymywany pomiędzy elektrodami, pomiędzy którymi wytwarza się pole elektryczne.

4. Sposób według zastrz. 1 — 3, znamieny tym, że ochładzanie zewnętrznych powierzchni przedmiotów szklanych uskutecznia się za pomocą strumieni powietrza.

Corning Glass Works.

Zastępca: I. Myszczyński,
rzecznik patentowy.

