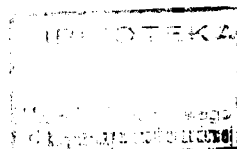


Warszawa, 5 grudnia 1938 r.

URZĄD PATENTOWY



C OS B 27/00



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ OPIS PATENTOWY

Nr 27425.

Kl. 32 ~~a~~, 30.

32a 27/00

Société Anonyme des Manufactures des Glaces et Produits
Chimiques de Saint-Gobain, Chauny & Cirey
(Paryż, Francja).

**Zahartowany arkusz szkła zwykłego lub lustrzanego, sposób jego wyrobu
oraz urządzenie do wykonywania tego sposobu.**

Zgłoszono 20 grudnia 1935 r.

Udzielono 21 października 1938 r.

Pierwszeństwo: 22 grudnia 1934 r. (Francja).

Szkło hartowane, używane na szyby, a zwłaszcza na szyby ochronne w samochodach, pęka pod wpływem uderzenia na wielką liczbę drobnych nieszkodliwych odłamków, przezroczystość szkła zmienia się w chwili pęknięcia i zachodzi potrzeba ponownego przystosowania wzroku do zmiennej przezroczystości szkła. Chociaż czas trwania przystosowywania się wzroku jest bardzo krótki, jednak przy dużych szybkościach pojazdu czas ten wystarcza do wywołania zakłócenia w kierowaniu pojazdem i spowodowania nieszczęśliwych wypadków.

Wynalazek niniejszy usuwa tę wadę; przedmiotem wynalazku jest arkusz hartowanego szkła, w którym w chwili pęknięcia szyby powstają strefy *a* (fig. 1, 2) szkła pokruszonego na wielką liczbę drobnych kawałków i strefy *b*, w których kawałki mają większe wymiary i kształty wieloboczne lub zaokrąglone, przy czym każda strefa *b* jest otoczona całkowicie strefami *a* w sposób taki, że największe kawałki mają co najwyżej wymiary strefy *b*. Obecność większych kawałków szkła zapewnia wystarczającą widzialność w chwili pęknięcia szyby, gdy odłamki pozostają na miejscu. Ponad-

to zmniejszając dostatecznie wymiary każdej ze stref *b* i nadając im odpowiedni kształt uzyskuje się pewność, że odpryskujące odłamki, pochodzące z tych stref, w chwili pęknięcia nie będą niebezpieczne dla otoczenia. Strefy obwodowe *a*, które rozpadają się na drobne kawałki, mają np. szerokość 10 — 15 mm, a strefy obwiedzione *b*, mniej lub bardziej zaokrąglone i mające postać jednego kawałka lub niewielkiej liczby kawałków, mają średnicę 50 — 70 mm.

Wynalazek dotyczy poza tym sposobu wyrobu takiego szkła i polega na poddawaniu szkła w strefach obydwu rodzajów odmiennym warunkom obróbki cieplnej tak, aby można było otrzymać bardziej energiczne hartowanie w strefach obwodowych, dzięki czemu w chwili pęknięcia następuje rozpadnięcie się tej strefy na drobne kawałki, strefy zaś obwiedzione są słabiej hartowane i pękają na większe kawałki.

Wreszcie wynalazek dotyczy różnych postaci wykonania sposobu, polegających np. na tym, że arkusz szkła ogrzewa się równomiernie na całej powierzchni i następnie chłodzi się bardziej energicznie w strefach obwodowych *a* lub też ogrzewa się silniej strefy obwodowe *a* arkusza, po czym ochładza się go nagle i równomiernie na całej powierzchni, lub też zmienia się natężenie ogrzewania i chłodzenia w tym samym kierunku tak, iż te natężenia są większe w strefach obwodowych *a*, albo wreszcie po zahartowaniu arkusza przez ogólne ogrzanie i równomierne ochłodzenie ogrzewa się go w strefach obwiedzionych tak, iż otrzymuje się zmniejszenie stopnia zahartowania w tych strefach.

Na rysunku fig. 1 i 2 przedstawiają tytułem przykładu schematy pęknięcia szkła, zahartowanego według wynalazku, fig. 3 przedstawia przekrój pionowy urządzenia do ochładzania stref obwodowych *a*, fig. 4 — widok tego urządzenia z przodu, fig. 5 — odmianę urządzenia według fig. 3 i 4,

fig. 6 — pionowy przekrój urządzenia do miejscowego ogrzewania stref obwodowych *a*, fig. 7 — częściowy widok z przodu urządzenia według fig. 6, fig. 8 — przekrój urządzenia do ogrzewania stref obwiedzionych *a* po zahartowaniu arkusza szkła, fig. 9 i 10 przedstawiają odpowiednie widoki z przodu tego urządzenia.

Na fig. 1 i 2 strefy obwodowe *a*, rozpadające się na drobne kawałki, są oznaczone kreskami, natomiast strefy obwiedzione *b*, które nie pękają wcale lub tylko na małą liczbę kawałków, nie są zakreskowane.

Pierwsza postać wykonania sposobu według wynalazku polega na tym, że po równomiernym ogrzaniu całego arkusza szkła za pomocą znanych środków chłodzi się go bardziej energicznie w strefach obwodowych *a*.

W tym celu urządzenie do chłodzenia (fig. 3 i 4) posiada dwie sieci dmuchawek 1, umieszczonych z obydwóch stron arkusza i zaopatrzonych w otworki 2, przez które czynnik chłodzący 3 jest skierowywany na strefy *a* arkusza szkła. Otworki dmuchawek mają małe wymiary np. 2 — 3 mm i są rozmieszczone ściśle obok siebie. Odległość pomiędzy wylotami dysz i powierzchnią szkła powinna być bardzo mała, jednak nie powinna być taka, aby dysze pozostawiały znaki na szkłe. W praktyce zazwyczaj wystarcza do tego celu odstęp 2 — 3 cm.

Aby strefy *b* szkła nie ulegały zbyt nagłemu ochłodzeniu, umieszcza się zasłony 4 w każdym przedziale zawartym pomiędzy dmuchawkami. Odległość tych zasłon od arkusza szkła może być regulowana niezależnie od odległości otworków dmuchawek od arkusza za pomocą prętów 5, przesuwanych w prowadnicach 6, przy czym można uniemożliwić całkowicie wszelkie zetknięcie się powietrza ze szkłem w strefach *b* lub też można zezwolić na działanie części tego powietrza w tych strefach tylko pod postacią wirów. W ten sposób można

dokładnie regulować stopień zahartowania szkła, jaki jest pożądaný w strefach obwiedzionych *b*. Obydwie sieci dmuchawek *1* są umieszczone na skrzynkach *7*, osadzonych na płytach ruchomych *8*, do których przymocowane są kraty *9*, podtrzymujące zasłony *4*. Cały zespół zasłony *4* można rozsunąć za pomocą korb *10* w celu wprowadzenia arkusza szkła pomiędzy te zasłony i znowu zbliżyć do arkusza na dokładną odległość, potrzebną do dmuchania.

Powietrze natrafiając na arkusz odbija się od niego i uchodzi swobodnie. Aby to uchodzenie powietrza odbywało się bez przeszkód, co jest warunkiem niezbędnym, prętom *5* nadaje się niewielki przekrój i odsuwa się dostatecznie kratę *9* od sieci dmuchawek.

Można również zmienić poszczególne odległości zasłony *4* od arkusza w ten sposób, aby ich działanie na brzegach arkusza było np. odmienne niż pośrodku tego arkusza.

W odmianie urządzenia według fig. 5, powietrze nie uchodzi swobodnie w czasie chłodzenia arkusza *c*, lecz jest zasysane przez skrzynię *11* za pomocą przewietrznika lub w inny sposób.

Inna odmiana sposobu według wynalazku polega na bardziej silnym ogrzewaniu arkusza w strefach obwodowych *a* i nagłym ochładzaniu za pomocą znanych urządzeń całego arkusza.

W tym celu urządzenie grzejne (fig. 6 i 7) posiada dwie sieci oporników grzejnych, umieszczonych z obydwóch stron arkusza *c* i wykonanych z przewodników *12*, umocowanych w ogniotrwałych oprawach *13*, które w widoku prostokątnym do arkusza szkła mają kształt linii stref obwodowych *a*, jakie mają być wytworzone w arkuszu szkła. Przewodniki *12* są umieszczone w niewielkiej odległości od arkusza, dzięki czemu ogrzewanie jest umiejscowione w tych strefach szkła, które znajdują się na wprost opraw *13* sieci. W oczkach tej

sieci umieszczone są przegrody *14*, za pomocą których strefy obwiedzone *b* zostają wyjęte spod działania promieniowania przewodników *12*. Przegrody te są wydrążone i może przez nie przepływać czynnik chłodzący. Odległość przegród *14* od arkusza szkła może być zresztą regulowana niezależnie od opraw grzejnych *13* i niezależnie od siebie.

Fig. 8, 9 i 10 wyjaśniają trzecią odmianę wykonania sposobu, według której arkusz szkła po zahartowaniu przez ogrzanie i nagłe równomierne ochłodzenie zostaje ogrzany ponownie w strefach obwiedzionych *b*. Fig. 8 — 10 przedstawiają urządzenie do takiego ogrzewania.

Wkładki grzejne *15* są umieszczone na dwóch płytach ogniotrwałych *16*, umieszczonych z obydwóch stron arkusza *c* w miejscach, odpowiadających strefom obwiedzionym *b*, jakie mają być wytworzone w szkłe. Pomiędzy wkładkami grzejnymi *15* każdej płyty umieszczone są pręty kraty *17*, przedstawionej oddzielnie na fig. 10, przy czym kształt oczek tej kraty odpowiada strefom obwodowym *a*. Pręty mogą być wydrążone i może przez nie przepływać czynnik chłodzący. Arkusz szkła styka się z kratami, które zabezpieczają go w strefach obwodowych *a* przed działaniem wkładek grzejnych *15*.

Według wynalazku nie jest rzeczą konieczną, aby arkusz szkła miał na całej swej powierzchni strefy *a* i *b*, gdyż wystarczy, aby takie strefy posiadał na pewnej części swej powierzchni. W ten sposób w przednich szybach samochodowych można ograniczyć się do części szkła, znajdującej się przed oczami kierowcy. Można stosować najrozmaitsze sposoby wyrobu, aby otrzymać omówiony stan zahartowania tylko w odpowiednich częściach arkusza szkła.

Oczywiście można łączyć ze sobą różne opisane wyżej sposoby, a więc można stosować bardziej energiczne ogrzewanie w

strefach obwodowych i bardziej energiczne chłodzenie w tych samych strefach lub też można połączyć jeden z tych sposobów z ogrzewaniem, uskutecznianym po zahartowaniu w strefach obwiedzionych.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Zahartowany arkusz szkła zwykłego lub lustrzanego, znamienne tym, że rozkład naprężeń wewnętrznych w arkuszu szkła jest tego rodzaju, iż w chwili pęknięcia istnieją w arkuszu strefy obwodowe (a), w których szkło pęka na wielką liczbę drobnych odłamków, i strefy (b), które są obwiedzione strefami (a) i w których odłamki mają większe wymiary, przy czym każda strefa (b) jest obwiedziona całkowicie strefami (a).

2. Sposób wyrobu arkusza szkła według zastrz. 1, znamienne tym, że obydwa rodzaje stref poddaje się różnym warunkom obróbki cieplnej, przy czym strefy obwodowe (a) poddaje się bardziej energicznemu hartowaniu.

3. Sposób według zastrz. 2, znamienne tym, że arkusz ogrzewa się równomiernie na całej powierzchni, po czym chłodzi się go bardziej energicznie w strefach obwodowych.

4. Odmiana sposobu według zastrz. 3, znamienne tym, że arkusz ogrzewa się silniej w strefach obwodowych i następnie ochładza nagle i równomiernie na całej powierzchni.

5. Odmiana sposobu według zastrz. 3, 4, znamienne tym, że strefy obwodowe (a) ogrzewa się i ochładza bezpośrednio bardziej, aniżeli strefy obwiedzione (b).

6. Odmiana sposobu według zastrz. 3 — 5, znamienne tym, że arkusz po zahartowaniu przez równomierne jego ogrzanie

i równomierne nagłe ochłodzenie ogrzewa się ponownie w strefach obwiedzionych (b).

7. Odmiana sposobu według zastrz. 3 — 6, znamienne tym, że strefy obwodowe (a) ogrzewa się lub chłodzi bardziej energicznie, po czym strefy obwiedzione (b) ogrzewa się dodatkowo.

8. Urządzenie do wykonywania sposobu według zastrz. 1 — 3, znamienne tym, że składa się z rurek, zaopatrzonych w otworki do dmuchania powietrza i rozmieszczonych odpowiednio do zarysu stref obwodowych (a), przy czym w miejscach odpowiadających strefom obwiedzionym umieszczone są zasłony, których odległość od powierzchni arkusza daje się regulować.

9. Odmiana urządzenia według zastrz. 8, znamienne tym, że posiada skrzynkę, w której umocowane są rurki dmuchawkowe i przez którą zasysa się powietrze odbite od powierzchni arkusza.

10. Odmiana urządzenia do wykonywania sposobu według zastrz. 4, znamienne tym, że posiada narządy grzejne, obejmujące zasłony, których odległość od powierzchni arkusza daje się regulować.

11. Urządzenie do wykonywania sposobu według zastrz. 6 i 7, służące do ogrzewania stref obwiedzionych arkusza uprzednio zahartowanego, znamienne tym, że posiada narządy grzejne, umieszczone pomiędzy prętami kraty, umieszczonymi w miejscach stref obwodowych (a), przy czym krata ta daje się chłodzić.

Société Anonyme
des Manufactures des Glaces
et Produits Chimiques
de Saint-Gobain,
Chauny & Cirey.
Zastępca: M. Skrzypkowski,
rzecznik patentowy.

Fig. 1.

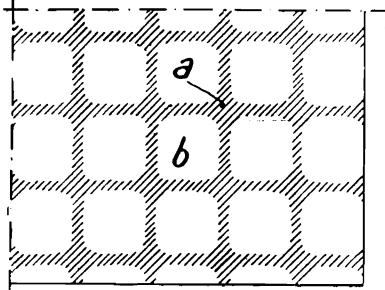


Fig. 2.

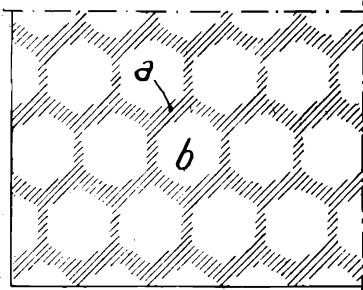


Fig. 3.

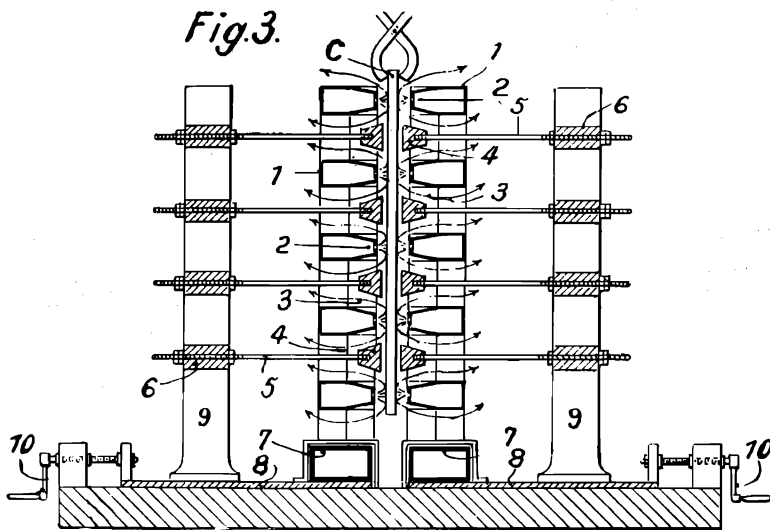


Fig. 4

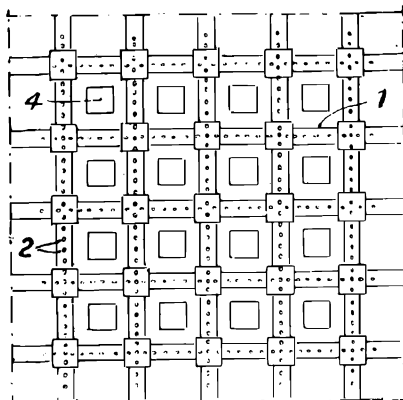


Fig. 5.

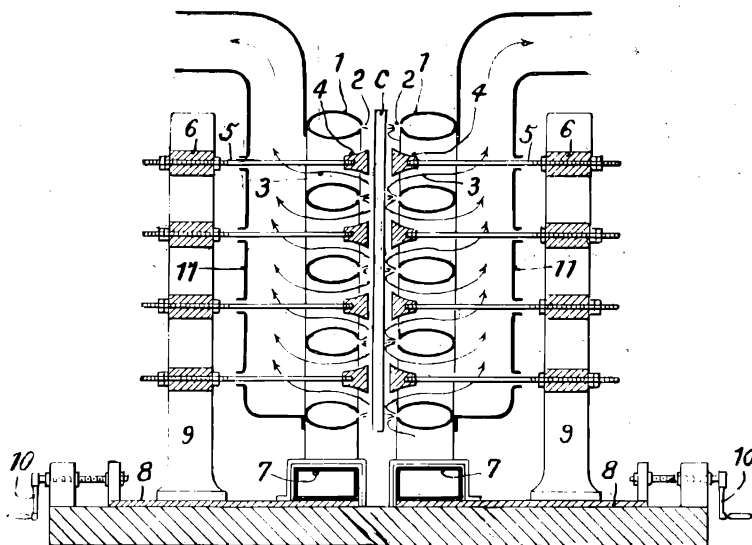


Fig. 6.

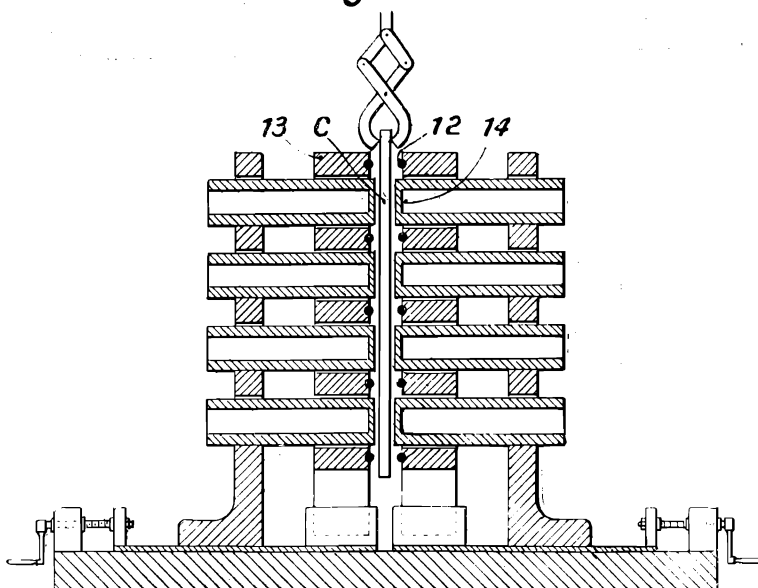


Fig. 7.

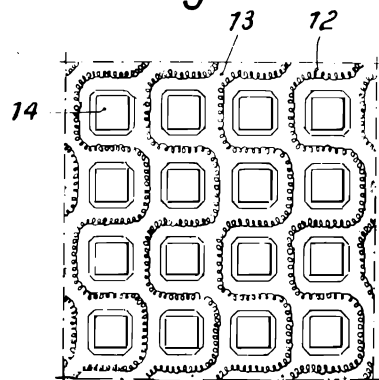


Fig. 8.

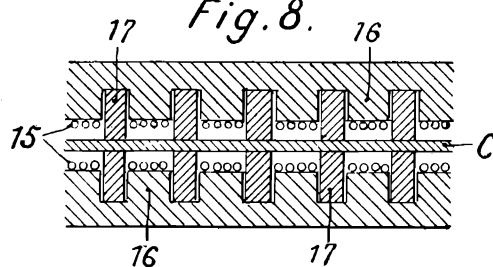


Fig. 9.

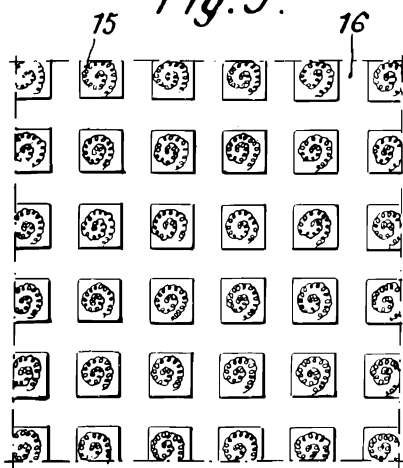


Fig. 10.

