



Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 15.IV.1969 (P 132 980)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 15.V.1971

Kl. 32 a, 23/02

MKP C 03 b, 23/02

UKD 666.1.037:666.
.15

Współtwórcy wynalazku: Józef Ciepiela, Małgorzata Pakulska, Jan Wójcicki,
Ignacy Lang, Jan Engelhardt

Właściciel patentu: Zakład Badań i Doświadczeń Przemysłu Szklarskiego, Kra-
ków (Polska)

**Urządzenie do wytwarzania strefowo hartowanego szkła
płaskiego i giętego**

1

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie do wytwarzania strefowo hartowanego szkła płaskiego i giętego przeznaczonego na szyby pojazdów zwłaszcza samochodowych.

Szkło strefowo hartowane charakteryzuje się zróżnicowanym stopniem zahartowania powodującym przy pęknięciu powstawanie obszarów niepokrytych siatką pęknięć ułatwiających widoczność i umożliwiających przez to dalsze prowadzenie pojazdu.

Dotychczas znanych jest szereg urządzeń do wytwarzania strefowo hartowanego szkła, opartych o różne sposoby działania.

Jednym ze znanych urządzeń jest hartownica w postaci chłodnicy o różnym stopniu zagęszczenia na jej powierzchni dysz nadmuchujących zimne powietrze na hartowane szkło. Jednak z uwagi na stałe zamocowanie dysz, które tworzą z chłodnicą sztywny układ, zakres stosowania urządzenia ograniczony jest do hartowania tafli szkła wyłącznie o jednym wymiarze.

Znanym jest również urządzenie w postaci chłodnicy zaopatrzonej w ruchome przysłony wyznaczające strefy o różnym stopniu zahartowania. Przysłony w wyżej przytoczonym urządzeniu składają się z równoległych kątowników zamocowanych pionowo na ramie w dowolnych odstępach, przy czym każdy z kątowników jest grzbietem skierowany ku chłodnicy, tak że ramiona jego tworzą z płaszczyzną chłodnicy kąt 45°.

W trakcie wdmuchiwania zimnego powietrza zadaniem przysłon jest rozchylanie strug powietrza i miejscowe osłanianie tafli, tak, że w miejscach osłoniętych nie pod-

2

lega ona zahartowaniu, dzięki czemu w razie pęknięcia powstają strefy widzialności.

Urządzenie to posiada jednak szereg niedogodności uniemożliwiających jego prawidłowe, zgodne z założeniami działanie. Między innymi cechuje się ono małą skutecznością działania, bowiem kątownik wystawiony na bezpośrednie działanie zimnych strug powietrza ochładza się, zwłaszcza przy krawędziach ramion kątownika i pochłania tym samym ciepło ze szkła hartując go w miejscach, które zgodnie z założeniami nie powinny być hartowane, z tym że stopień zahartowania jest nieco niższy aniżeli w miejscach nieosłoniętych.

Ponadto prostokątny kształt obszarów osłanianych, narzucony kształtem kątowników oraz tylko dwustronne rozchylenie strug powietrza, powodują nierównomierne rozłożenie sił wewnętrznych powodujących pęknięcie szkła w trakcie hartowania. Również ostrokątny kształt miejsc osłoniętych jest niebezpieczny dla użytkowników pojazdów, bowiem przy spękaniach istnieje potencjalna możliwość skaleczeń.

Celem niniejszego wynalazku jest uniknięcie tych niedogodności przez skonstruowanie urządzenia zmieniającego kształt obszarów niehartowanych z równoczesnym zwiększeniem różnicy w stopniu zahartowania pomiędzy hartowaną a osłanianą powierzchnią, a tym samym zwiększenia skuteczności strefowego hartowania.

Cel ten został osiągnięty w urządzeniu do strefowego hartowania szkła płaskiego i giętego będącym przedmiotem niniejszego wynalazku poprzez zastosowanie zespołu indywidualnych przysłon przy czym przysłony posia-

dają kształt stożków, których wierzchołek skierowany jest do dyszy, a podstawa do hartowanej tafli.

W celu zwiększenia skuteczności hartowania zastosowano izolację podstawy stożka od pobocznic, którą opływają strugi zimnego powietrza. Ponadto podstawa stożka została pokryta substancją odbłaskową powodującą odbijanie energii cieplnej promieniowanej przez hartowane szkło i powrotne jej kierowanie na szkło.

Wprowadzenie przysłon o kształcie stożka zezwala na równomierne rozchylanie strug zimnego powietrza, a kołowy kształt powierzchni niezahartowanych umożliwia prawidłowe rozłożenie wewnętrznych sił.

Urządzenie do wytwarzania strefowo hartowanego szkła płaskiego i giętego zostało uwidocznione w przykładzie wykonania na załączonym rysunku, na którym fig 1 przedstawia przekrój pojedynczej przysłony w rzucie pionowym a fig 2 schematyczny układ urządzenia w czasie pracy.

Urządzenie do wytwarzania strefowo hartowanego szkła płaskiego i giętego składa się z pojedynczych przysłon 9 zamocowanych w uchwycie 5, wewnątrz chłodnicy 8.

Każda z przysłon 9 posiada kształt stożka skierowanego podstawą 1 w stronę hartowanego szkła 7, przy czym pobocznica stożka 2 jest oddzielona od podstawy 1 warstwą izolacyjną 3, a sama podstawa pokryta jest warstwą odbłaskową.

Całość powyższych elementów jest połączona za pomocą trzpienia 4 osadzonego jednym końcem w uchwycie 5 i oddzielonym od niego uszczelką izolującą 6, a drugim końcem centrycznie zamocowanym na podstawie stożka 1.

Na uchwycie 5 zamocowuje się dowolną ilość przysłon 9, zależną od gabarytów hartowanej tafli szkła 7 i żądanej ilości stref o niższym stopniu zahartowania. Przysłony 9 zakłada się po obu stronach hartowanej tafli szkła 7.

Urządzenie pracuje w ten sposób, że strugi zimnego powietrza wdmuchiwane poprzez dysze opływając pobocznice stożka są przez niego rozchylane, a powierzchnia hartowanego szkła przylegająca do podstawy stożka 1 nie podlega zahartowaniu, przy czym pokrycie podstawy substancją odbłaskową dodatkowo zapobiega promieniowaniu ciepła z tafli szkła, niedopuszczając w ten sposób do jej zahartowania.

Uzyskane strefy niezahartowane charakteryzują się po rozbiciu bezpieczną powierzchnią kołową, przy czym dodatkowym efektem wynikającym z kształtu kołowego, jest fakt, że w razie pęknięcia brzeży powierzchni niezahartowanych posiadają wyraźnie przytępione krawędzie.

Zastrzeżenia patentowe

1. Urządzenie do wytwarzania strefowo hartowanego szkła płaskiego i giętego składające się z uchwytów i zamocowanych na nich po obu stronach hartowanej tafli przysłon, **znamiennie tym**, że przysłony (9) posiadają kształt stożków zwróconych podstawami (1) do hartowanej tafli (7).

2. Urządzenie według zastr. 1, **znamiennie tym**, że podstawa (1) każdego ze stożków pokryta jest warstwą odbłaskową i oddzielona od jego pobocznic (2) warstwą izolacyjną (3).

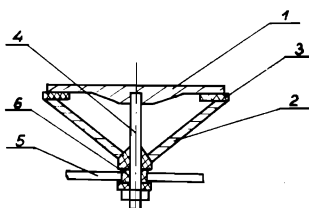


Fig. 1

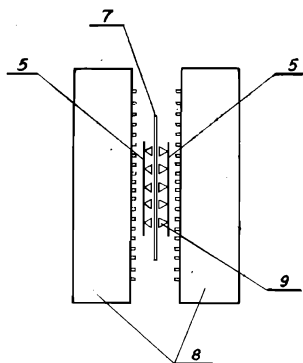


Fig. 2