

**POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA**



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

OPIS PATENTOWY

54166

Patent dodatkowy
do patentu _____

Kl. 21 g, 13/28

Zgłoszono: 20.XI.1964 (P 106 329)

Pierwszeństwo: 22.XI.1963 Francja

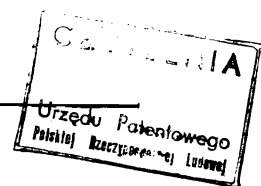
MKP

H 01 j

29/86

Opublikowano: 10.XI.1967

UKD



**Właściciel patentu: Société des Verreries Industrielles Réunies du Loing,
Paryż (Francja)**

Sposób zabezpieczania baniek lamp telewizyjnych przed implozją przy użyciu opaski ochronnej oraz urządzenie do stosowania tego sposobu

1

Wynalazek dotyczy sposobu zabezpieczania baniek lamp telewizyjnych przed implozją przy użyciu opaski ochronnej, obejmującej obszar położony z obu stron linii zgrzewania stożka z ekranem, leżącej zasadniczo między płaszczyzną przechodzącą przez obwód ekranu a płaszczyzną położoną w pobliżu dużej podstawy stożka lampy. Wynalazek dotyczy także urządzenia do stosowania tego sposobu.

Jak wiadomo, bańki lamp telewizyjnych ulegają niekiedy implozji, powodującej wyrzucenie odłamków szkła, które mogą zniszczyć elementy aparatu telewizyjnego i są niebezpieczne dla widzów.

W celu zabezpieczenia baniek lamp telewizyjnych przed implozją stosowano dotychczas opaski siatkowe lub dziurkowane łączone mechanicznie w różny sposób z bańką lampy, a nakładane bądź na cały stożek i mające kształt i wymiary tego stożka, bądź też nasadzone tylko na obszar spawu stożka z ekranem i mające wówczas posłać taśm okalających ten obszar. Takie mechaniczne łączenie opasek z bańką lampy powodowało jednak często niebezpieczne naprężenia i dlatego zostało zarzucone.

W przeciwieństwie do tego znanego stanu techniki, według wynalazku stosuje się opaskę ochronną, mającą kształt pokrywanej przez nią strefy bańki lampy i posiadającą średnicę nieco większą od średnicy bańki. W myśl wynalazku wewnętrzną stronę tej opaski poddaje się zetknięciu

2

ze szkłem bańki przy uprzednim uplastycznieniu szkła powyżej wspomnianej strefy bańki i spęczenie tej bańki, po czym bańkę poddaje się chłodzeniu. Według wynalazku opaskę ochronną ogrzewa się do takiej temperatury, ażeby w czasie ochładzania zespołu złożonego z bańki i opaski do temperatury otoczenia, jak również w czasie obróbki termicznej towarzyszącej wytwarzaniu próżni w lampie, materiał tej opaski pozostawał w granicach swych odkształceń sprężystych.

Stosowaną przy sposobie według wynalazku opaskę ochronną korzystnie jest zaopatrzyć w otwory umożliwiające uchodzenie powietrza zawartego między lampą a opaską, korzystnie jest także zastosować ciągły lub nieciągły rowek, do którego wprowadza się plastyczne szkło i dociska je do tej opaski, wytwarzając ciśnienie wewnątrz zgrzewanej bańki.

Szkło i opaskę doprowadza się do zetknięcia ze sobą, najlepiej w fazie fabrykacji bańki i mianowicie niezwłocznie po dokonaniu zgrzewania ekranu ze stożkiem bańki, wówczas bowiem szkło w obszarze zgrzewania ma wysoką temperaturę.

Do wykonywania powyżej opisanego sposobu stosuje się według wynalazku urządzenie, stanowiące zgrzewarkę, używaną do zgrzewania stożka i ekranu bańki lampy telewizyjnej. Zgrzewarka ta jest zaopatrzona w krzyżak, służący do podtrzymywania wspomnianej opaski ochronnej i doprowadzania jej ponad obszar spawania. W urzą-

dzeniu według wynalazku krzyżak ten jest sztywno połączony z tłokiem, napędzanym za pomocą sprężonego powietrza. Urządzenie według wynalazku jest ponadto zaopatrzone w palnik do ogrzewania opaski ochronnej, osadzony na ruchomym wsporniku tej zgrzewarki. Na nieruchomym natomiast wsporniku tej zgrzewarki jest umieszczona rurka, służąca do doprowadzania sprężonego powietrza do bańki, powodującego dociskanie plastycznego szkła obszaru zgrzewania bańki do wewnętrznej powierzchni opaski ochronnej.

Poniżej omówiony jest przykład prowadzenia sposobu według wynalazku w zastosowaniu do bańki okrągłej jak również przykład wykonania urządzenia do stosowania tego sposobu. Według tego sposobu szkło jest wypychane ciśnieniem sprężonego powietrza i dociskane do metalowej opaski ochronnej bezpośrednio po zgrzewaniu ekranu ze stożkiem, a więc wtedy gdy bańka znajduje się na zgrzewarce zastosowanej w urządzeniu według wynalazku.

Wynalazek jest bliżej wyjaśniony na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia schematycznie przekrój podłużny urządzenia według wynalazku, stanowiącego zgrzewarkę do zgrzewania stożka i ekranu bańki, z uwidocznieniem elementów do zakładania metalowej, np. stalowej, opaski ochronnej na bańkę, a fig. 2 — przekrój tej opaski ochronnej zaopatrzonej w rowek i zawierającej dziurki.

W urządzeniu według fig. 1 zastosowane są dwa obrotowe elementy 1 i 2 np. krążki, umieszczone na tej samej osi pionowej, przy czym jeden z tych elementów jest osadzony na stałym wsporniku 3, a drugi na ruchomym wsporniku 4. Obydwa te wsporniki spoczywają na łożu 5. Elementy 1 i 2, mające na obwodach zęby, na które założone są łańcuchy 6, 6a, zazębiające się z kołami zębatymi 7, 7a, osadzonymi na wale żłobkowym 8, są osadzone na wspomnianych wspornikach 3 i 4 i są napędzane ruchem obrotowym. Wspornik 4 może być przesuwany na łożu 5 za pomocą zespołu, składającego się z koła zębatego i zębatego 9 za pośrednictwem pokrętła 10.

Stożek 11 bańki lampy telewizyjnej jest osadzony na elemencie obrotowym 1 za pośrednictwem szczęk 12 chwytających szyjkę tego stożka. Natomiast ekran 13 lampy jest umocowany za pomocą przyssawki na rurze 14 osadzonej na cylindrze 15, połączonym sztywno z elementem obrotowym 2, który z kolei jest sztywno połączony z wydrążonym wałem 16. Na końcu tego wału 16 jest osadzona złączka obrotowa 17 połączona ze źródłem próżni 18. Powietrze przyssawki jest wysysane za pośrednictwem rurki 19 wpuszczonej do wydrążonego wału.

Metalowa opaska ochronna 20 jest podtrzymywana za pomocą kilku łapek mocujących 20a na krzyżaku 21, połączonym sztywno ze środkowym wspornikowym 22 osadzonym na końcu wydrążonego wału 16, przeciwnym względem złączki obrotowej 17. Krzyżak 21 może być przesuwany w kierunku osiowym za pomocą tłoka 23, uruchamianego sprężonym powietrzem wewnątrz cylindra 24 w sposób umożliwiający doprowadzenie opaski 20 ponad obszar zgrzewania. Sprężyna 25

służy do sprowadzania krzyżaka 21 w położenie pierwotne z chwilą odcięcia dopływu sprężonego powietrza za pomocą rozrządu 26. Kanał 27 umożliwia wylot powietrza zawartego w cylindrze 24 z chwilą przesunięcia tłoka. Na osi stożka 11 bańki jest umieszczona rurka 29 osadzona na obrotowej złączce 30 i połączona za pomocą rozrządu 28 z czynnikiem pod ciśnieniem przy czym ta rurka jest przepuszczona przez uszczelkę 31.

Powyżej omówione urządzenie działa w sposób następujący:

Stożek i ekran przeznaczone do zgrzewania są napędzane ruchem obrotowym dookoła swych osi, a brzegi są doprowadzane w znany sposób za pomocą palników 32 i 33 do temperatury niezbędnej do zgrzewania. Brzegi te są doprowadzane do zetknięcia przez przesunięcie ruchomego wspornika 4, co powoduje zgrzewanie.

Podczas zgrzewania metalowa opaska ochronna 20 jest ogrzewana za pomocą palnika 34 i wówczas jest ona doprowadzana ponad linię zgrzewania bańki na skutek przesunięcia tłoka 23 następującego pod działaniem sprężonego powietrza, wprowadzanego przez uruchomienie rozrządu 26. Następnie grzanie za pomocą palników 32, 33, 34 przerywa się i do bańki wprowadza się rurką 29 sprężone powietrze, które dociska szkło plastyczne obszaru zgrzewania do wewnętrznej powierzchni opaski 20, po czym pozostawia się bańkę do ostudzenia w celu uzyskania spojenia szkła. Następnie zatrzymuje się ruch obrotowy, wyjmuje się bańkę i przenosi ją do komory wygrzewania.

Tytułem przykładu można podać, że w przypadku gdy bańka ma średnicę 36 cm i ma być zabezpieczona za pomocą opaski stalowej aluminiowanej o grubości rzędu 1 mm, opaskę tę doprowadza się za pomocą palnika 34 do temperatury od 470°C do 490°C, a najlepiej do temperatury 480°C. Stwierdzono, że taka temperatura jest konieczna, ażeby w czasie ochładzania zespołu, złożonego z bańki i opaski, aż do temperatury otoczenia, dochodzącej do — 50°C, jak również w czasie obróbki termicznej potrzebnej przy wytwarzaniu próżni w lampie, metal opaski pozostawał w granicach odkształceń sprężystych.

Fig. 2 przedstawia w przekroju opaskę 20, zawierającą dziurki 35 oraz w rowek 36 zaopatrzoną również w dziurki. Rowek 36, do którego wchodzi szkło plastyczne, zapewnia pozostawanie opaski 20 na bańce w przypadku nadmiernego nagrzania tej bańki w czasie wytwarzania próżni.

Wynalazek nadaje się do zastosowania nie tylko do baniek lamp telewizyjnych, lecz także do każdego wydrążonego naczynia szklanego, w którym panuje podciśnienie względem otaczającej atmosfery, a więc np. do lamp katodowych.

Zastrzeżenia patentowe

1. Sposób zabezpieczenia bańki lampy telewizyjnej przed implozją przy użyciu opaski ochronnej, otaczającej strefę zawartą z obu stron linii zgrzewania stożek-ekran, zasadniczo między płaszczyzną przechodzącą przez obwód ekranu i płaszczyzną leżącą w pobliżu dużej

5

- podstawy stożka bańki lampy, **znamienny tym**, że stosuje się opaskę mającą kształt pokrywanej przez nią strefy bańki lampy i wykazującej średnicę nieco większą od średnicy bańki przy czym wewnętrzną stronę tej opaski poddaje się zetknięciu ze szkłem bańki przy uprzednim uplastycznieniu wspomnianej strefy bańki i spęczeniu tej bańki, po czym bańkę poddaje się chłodzeniu.
2. Sposób według zastrz. 1, **znamienny tym**, że opaskę ogrzewa się do takiej temperatury, ażeby w czasie ochładzania zespołu złożonego z lampy i opaski do temperatury otoczenia, jak również w czasie obróbki termicznej towarzyszącej wytwarzaniu próżni w lampie, materiał opaski pozostawał w granicach swych odkształceń sprężystych.
3. Sposób według zastrz. 1 i 2, **znamienny tym**, że stosuje się opaskę zawierającą pewną liczbę otworków (35), umożliwiających uchodzenie powietrza zawartego między szkłem lampy a tą opaską, jak również rowek (36) ciągły lub nieciągły, zaopatrzony w dziurki, do którego wpro-

6

wadza się plastyczne szkło i dociska je do opaski wytwarzając ciśnienie wewnątrz zgrzewanej bańki.

4. Urządzenie do stosowania sposobu według zastrz. 1—3, **znamiennie tym**, że stanowi je zgrzewarka używana do zgrzewania stożka i ekranu bańki, zaopatrzona w krzyżak (21), służący do podtrzymywania opaski metalowej (20) i wprowadzania jej ponad obszar spawania, który to krzyżak jest sztywno połączony z tłokiem tego urządzenia, napędzanym przez sprężone powietrze.
5. Urządzenie według zastrz. 4, **znamiennie tym**, że jest zaopatrzone w palnik (34) do ogrzewania metalowej opaski (20), osadzony na ruchomym wsporniku (4) zgrzewarki, jak również w rurkę (29) służącą do wprowadzania sprężonego powietrza do bańki, a umieszczoną na nieruchomym wsporniku (3) tej zgrzewarki, które to powietrze dociska plastyczne szkło obszaru zgrzewania bańki do wewnętrznej powierzchni opaski (20).

