

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

48 462

Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 01. II. 1963 (P 100 658)

Pierwszeństwo: 02. II. 1962 Francja

Opublikowano: 10. IX. 1964

Kl. 21 g 13/28

MKP H 01 j 29/86

UKD

Właściciel patentu: N.V. Philips' Gloeilampenfabrieken,
Eindhoven (Holandia)

Sposób wytwarzania lamp oscyloskopowych zabezpieczonych przed implozją

1

Niniejszy wynalazek dotyczy sposobu wytwarzania lamp oscyloskopowych, zabezpieczonych przed implozją, przy czym według tego sposobu, te części lampy, gdzie mogłaby zostać zapoczątkowana implozja, zostają pokryte warstwą sztucznego tworzywa, posiadającego strukturę zestalonej piany.

Już od wielu lat, zarówno na lampy kineskopowe jak i w innych urządzeniach (wskaźniki detekcji elektromagnetycznej), stosuje się lampy oscyloskopowe o coraz większych wymiarach. W tego rodzaju lampach siła wywierana przez ciśnienie atmosferyczne na pozbawioną powietrza lampę, osiąga znaczne wartości, i gdy lampa pęka pod wpływem działania mechanicznego lub termicznego lub też bez specjalnego powodu, powstaje gwałtowna implozja a odłamki szkła rozpryskują się na wszystkie strony, powodując liczne szkody i raniąc znajdujące się w pobliżu osoby. Aby ustrzec się od skutków implozji, twórcy urządzeń zawierających lampy oscyloskopowe o dużych wymiarach, muszą zaopatrzyć swoje przyrządy w środki ochronne, co jest, rzeczą bardzo drogą i skomplikowaną pod względem technicznym, a nie zawsze zapewnia całkowitą ochronę.

Dlatego też od niedawna wytwórcy lamp oscyloskopowych rozpoczęli badania nad problemem wytwarzania lamp nie stwarzających niebezpieczeństwa implozji to znaczy lamp, które nie stanowią niebezpieczeństwa w przypadku ich rozerwania, nawet, gdy są stosowane bez zewnętrznych

2

środków ochronnych. Proponowane były rozmaite rozwiązania. Pewna ilość tych rozwiązań opierała się na fakcie ustalonym doświadczalnie i wyjaśnionym teoretycznie, że przednia ściana lampy, to znaczny część zawierająca ekran, może być niechroniona jeżeli większa część pozostała lampy pokryta jest stałą, silną i niełamliwą powłoką.

Proponowano, aby części lampy pokrywać żywicą poliestrową wzmocnioną włóknem szklanym lub tkaniną szklaną lub aby pokrywać ją powłoką metalową, przy czym przestrzeń między tą powłoką a lampą powinna być wypełniona niespraszowanym tworzywem na przykład siarką nalewaną na gorąco. Sposób ten posiada wiele wad, na przykład wysoki koszt własny, znaczną wagę, trudności związane z ochroną całego stożka, niedostateczną przyczepnością ochrony przy bardzo wysokich lub bardzo niskich temperaturach występujących przy składowaniu lub w warunkach eksploatacyjnych, zapalność pewnych materiałów wypełniających oraz przewodnictwo elektryczne metalowej powłoki.

Pomimo tego, że sposób według wynalazku dotyczy tej samej techniki, stanowi on jednak nowy sposób usuwający wymienione wady. Polega on głównie na tym, że podlegająca ochronie część lampy zostaje umieszczona w formie odlewniczej (przy czym w razie potrzeby formę pokrywa się zwykłymi środkami ułatwiającymi uwolnienie się od niej), po czym do formy tej nalewa się ciekły

materiał, który polimeryzuje i powoduje powstawanie gazu, przez co, spolimeryzowany materiał uzyskuje strukturę piankową, przy czym materiał ten dobiera się tak, że pianka po spolimeryzowaniu jest bardzo mocna pomimo, iż posiada niewielką gęstość, a materiał przylega do lampy bardzo dobrze. Do tego celu można zastosować żywice termoutwardzalne na przykład żywicę poliuretanową, której pianka przyczepia się dobrze do szkła, dobrze znosi wahania temperatur od -200°C do $+120^{\circ}\text{C}$, posiada własności samogaszące i wytrzymałość twardego drzewa. Gęstość jej jest rzędu kilkuset kilo na metr sześcienny, przy czym po kilkudziesięciu sekundach można ją wyjąć z formy a na zimnie lub na wolnym powietrzu przestaje zupełnie polimeryzować. Polimeryzacja może następować całkowicie również w formie i może być przyspieszona przez ogrzewanie.

Po wyjęciu z formy i całkowitej polimeryzacji uzyskana pianka chroni dostatecznie lampę przed jakimkolwiek niebezpieczeństwem implozji, o ile tylko grubość warstwy piankowej jest wystarczająca. W razie potrzeby opór mechaniczny tej warstwy można zwiększyć przez pokrycie jej cienką warstwą bardzo twardej żywicy poliestrowej lub epoksydowej.

Można również osadzić w piance te części, za pomocą których lampa umocowana jest w przyrządzie. Części te mogą być wykonane z metalu lub jakiegos innego materiału.

Można też tak ukształtować warstwę piankową, że umocowanie lampy następuje za pomocą tej właśnie warstwy.

Wynalazek zostanie objaśniony bliżej na podstawie rysunku.

Na fig. 1 jest przedstawiony przekrój poprzeczny lampy umieszczonej w formie odlewniczej, w momencie, w którym wlewana jest żywica, a na fig. 2 przedstawiony jest przekrój poprzeczny gotowej lampy.

Na fig. 1 cyfrą 1 jest oznaczona ściana lampy oscyloskopowej, cyframi 2 i 3 oznaczone są dwie stalowe części formy, cyfrą 4 jeden z kanałów wtryskowych, a cyfrą 5 żywica poliuretanowa.

Na fig. 2 cyfrą 1 jest oznaczona lampa oscyloskopowa, cyfrą 5 warstwa piankowa żywicy poliuretanowej o około 15 mm grubości, cyfrą 6 zewnętrzna warstwa pokrywająca, a cyfrą 7 element stalowy dla umocowania lampy w przyrządzie. Jest rzeczą zupełnie możliwą, aby formie nadać taki kształt, żeby zawierała ona takie elementy ustawione we właściwym położeniu. W ramach wynalazku możliwe są oczywiście różne odmiany.

Zastrzeżenia patentowe

1. Lampa oscyloskopowa o szklanej ścianie, w której przynajmniej pewna część stożka i część ściany granicząca z powierzchnią ekranu, pokryta jest warstwą twardego sztucznego tworzywa, znamienna tym, że warstwa sztucznego tworzywa posiada strukturę piankową o gęstości twardego drzewa.
2. Lampa oscyloskopowa według zastrz. 1, znamienna tym, że twarda warstwa piankowa wykonana jest z żywicy poliuretanowej.

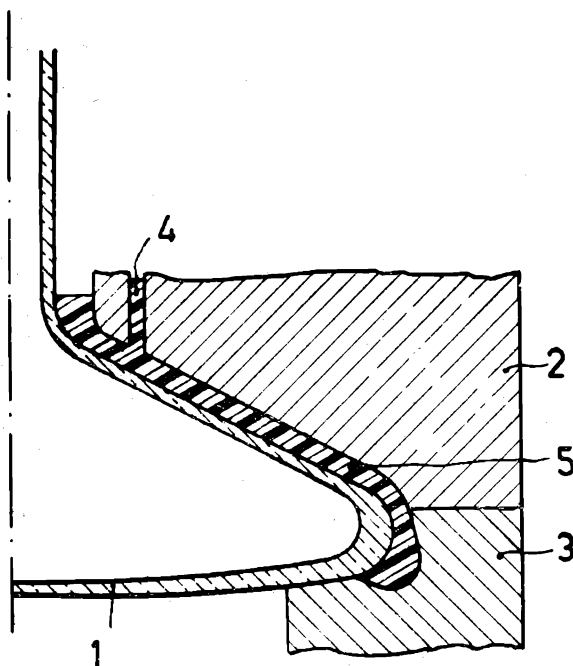


FIG. 1

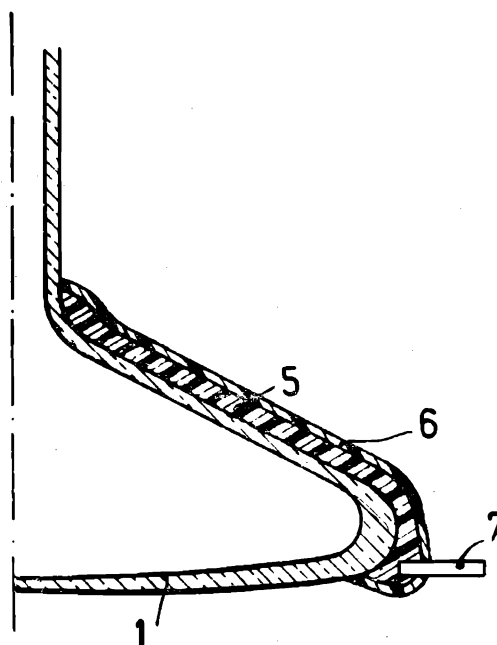


FIG. 2