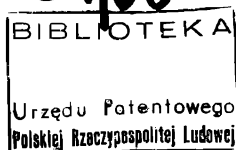


Opublikowano dnia 10 lipca 1963 r.



POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 46974

Kl. 21 a¹, 32/54
Kl. internat. H 04 m**N. V. Philips' Gloeilampenfabrieken**

Eindhoven, Holandia

Lampa kineskopowa do odtwarzania obrazów telewizyjnych

Patent trwa od dnia 7 grudnia 1961 r.

Pierwszeństwo: 9 grudnia 1960 r. Holandia

Wynalazek dotyczy ulepszonej lampy kineskopowej szklanej z szerokim ekranem do odtwarzania obrazów telewizyjnych.

W takich lampach kineskopowych uszkodzenie albo starzenie się szkła daje początek do niebezpiecznej implozji, przy czym dla osób będących blisko takiego kineskopu implozja może spowodować poważne następstwa, poza tym mogą również wyniknąć poważne straty materialne. Dotyczy to zwłaszcza lamp kineskopowych mających prostokątne okno z szerokim ekranem.

Dołożono starań aby skutki implozji albo ryzyko implozji zmniejszyć do minimum.

W celu zmniejszenia skutków implozji została zainstalowana przed oknem ekranu odbiornika telewizyjnego płyta przezroczysta, chroniąca telewidza. Ale to nie zabezpiecza osoby montującej odbiorniki telewizyjne.

Znane są również sposoby pokrycia okien ekranów telewizyjnych, jak również części stożkowej lampy kineskopowej specjalną przezroczystą powłoką z substancji syntetycznej, tak że w razie implozji części bańki szklanej pozostają skupione. Substancja syntetyczna jest nakładana na całe okno ekranu i przylegającą część stożkową lampy kineskopowej, która się z czasem zbiega i tworzy praktyczną ochronę.

Naprężenia rozciągające zachodzą w spoinie między oknem ekranu a stożkiem w wąskim pasmie naokoło powierzchni okna ekranu, poza tym w szkłe wskutek starzenia się w tej strefie, dlatego ryzyko naporu implozji na ścianę szklaną w tym miejscu jest największe.

Stwierdzono, że te znane sposoby są w stanie materialnie zredukować skutki implozji, ale one wymagają by powłoka z substancji syntetycznej była nałożona na całą powierzch-

nię okna ekranu. Taka substancja syntetyczna ma jednakże skłonności do odbarwiania obrazu, podlega łatwo zadraśnięciu oraz zanieczyszczeniu przez kurz.

Stwierdzono, że można znacznie obniżyć ryzyko implozji albo w każdym razie doprowadzić do tego, by skutki implozji stały się prawie nieszkodliwe, przez nałożenie powłoki, składającej się z substancji syntetycznej i tkaniny elastycznej, na części ściany szklanej lampy kineskopowej, zgodnie z wynalazkiem a mianowicie w strefie powierzchni okna ekranu i przylegającej do niej części stożkowej.

Stwierdzono, że po takim zabiegu w trakcie wytworzenia się mechanicznie rysy w ścianie szklanej — ona się nie rozprzestrzenia. W przypadku rysy powstałej na samej powierzchni okna ekranu dzieje się podobnie pomimo, że cały ekran nie ma powłoki z substancji syntetycznej. Przez taką powstałą rysę napęnia się bańka powoli otaczającym ją powietrzem i nie wywołuje implozji. Ważne jest by ta wąska powłoka z substancji syntetycznej przylegała dostatecznie silnie do szkła. W tym celu daje się uprzednio substancję o większej przyczepności zarówno w stosunku do szkła jak i do powłoki z substancji syntetycznej, niż ma sama powłoka w stosunku do szkła, tak że dodatkowa substancja pełni funkcję kleju.

Powłoka z substancji syntetycznej i tkaniny elastycznej, zgodnie z wynalazkiem, tworzy okrągło plectioną trykotową tkaninę wykonaną z nitów szklanych albo w razie potrzeby z elastycznej tkaniny odmiennego materiału na przykład z metalowych drutów..

Poza tym taka elastyczna tkanina nie musi być plectiona na okrągło lecz może składać się z paska, którego końce są połączone na przykład przez zszywanie, lakowanie lub klejenie. Dodanie tkaniny poprawia sztywność podstawowej powłoki z substancji syntetycznej do takiego stopnia, że cząsteczki szklane nie mogą się więcej rozchodzić tak, że rysa nie może się rozprzestrzeniać.

W przypadku gdy powłoka jest nieprzezroczysta nie może być nałożona na całą powierzchnię okna ekranu. Ale takie postępowanie jest niepotrzebne, ponieważ sama obecność wąskiej powłoki w strefie pomiędzy oknem ekranu a częścią stożkową lampy kineskopowej, gdzie naprężenia rozciągające mogą powstać w szkłe, ma wystarczający wpływ ochraniający na całą powierzchnię ekranu.

Ponadto pośrednia warstwa przeźroczysta dodatkowej substancji nałożona na szkło w celu poprawienia przyczepności powoduje pewne dodatnie efekty optyczne, to jest odbija fale widzialne spowodowane przez pobliskie źródło światła i powiększa tym samym kontrastowość obrazu. Podstawowa powłoka z zawartością tkaniny według wynalazku może być również zastosowana jako środek do wzmocnienia samej powierzchni szkła na przykład przez nałożenie specjalnej glazurowej polewy. Jako powierzchnię ekranu należy uważać tę część lampy kineskopowej, która odtwarza obraz telewizyjny. Ten obszar powierzchni jest przeważnie nakreślony przez warstwę luminescencyjną, nałożoną na wewnętrzną stronę bańki szklanej, albo często — przez maskę na zewnętrzną, — przy czym maska może być nałożona na lampę kineskopową albo wmontowana w obudowę odbiornika telewizyjnego lub, jak w opisanym poniżej przypadku, może być nakreślona przez wąską powłokę z zawartością tkaniny.

Na rysunku fig. 1 i 2 przedstawiają różne fragmenty powłok według wynalazku na lampie kineskopowej.

Na fig. 1 uwidoczniono część stożkową 1 lampy, do której wtopiono szyjkę 2 oraz okno ekranu 3, wewnątrz którego znajduje się właściwy ekran luminescencyjny 8. W strefie 4 powstają przeważnie naprężenia rozciągające. Ta zagrożona strefa 4 przylegająca do powierzchni okna ekranu 3 zostaje pokryta, zgodnie z wynalazkiem, sztywną powłoką 5 z substancji syntetycznej o grubości kilku milimetrów, która zawiera tkaninę wykonaną z włókna szklanego nasyconą żywicą poliestrową, która przyczepia się zadowalająco do szkła na przykład nienasycony poliestr, który się rozpuszcza przed zastosowaniem na przykład w styrenie. Ta żywica może być nakładana przez natryskiwanie na tkaninę oraz na powierzchnię szkła. Tkanina trykotowa ma przed nałożeniem naokoło strefy części stożkowej kineskopu 23 calowego, okrąg koła od 65 do 70 cm. Maksymalny obwód 23 calowej bańki w obszarze strefy do pokrycia dochodzi do 170 cm. Ta proporcjonalność nie jest krytyczna.

Po nałożeniu elastycznej tkaniny trykotowej naokoło bańki, otrzymuje ona natrysk żywicy z nienasyconego poliestru aż zostanie całkowicie pokryta.

Nienasycony poliestr uzyskuje się przez kondensację nienasyconego kwasu dwukarboksylowego α - β i alkoholu wielowartościowego.

Poliester może być zmodyfikowany przez nasyceny halogen zawierający kwas dwukarboksylowy. Potrzebny odpowiedni alkohol wielowartościowy stanowi glikol albo glicerol.

Roztwory od 50 do 70% wagowe nienasyconego poliestru w styrenie są najbardziej odpowiednie.

Utwardzanie przeprowadza się przez działanie kombinacji znanych katalizatorów takich jak nadtlenek benzoesowy, nadtlenek metyloetylokatonowy i tym podobne, oraz przyspieszacze takie jak naftenian kobaltowy albo anilina dwumetylowa.

W celu zapobieżenia przedwczesnemu utwardzaniu się poliestru, należy roztwór katalizatora zmieszać w części z mieszaną styrenu poliestrowego (krótko przed zastosowaniem substancji syntetycznej) z roztworem utwardzającego akceleratora w pozostałej mieszance styrenu poliestrowego.

Nienasycony roztwór poliestrowy może zawierać prócz substancji barwiących i pigmentów, substancje wypełniające takie jak dwutlenek tytanu w celu uniknięcia skurczliwości albo spękania powłoki w czasie utwardzania.

Elastyczna tkanina z włókna szklanego może być wykonana z dowolnego gotowego do obróbki szkła. Bardzo odpowiednie do tego celu są szkła o niskiej zawartości alkalicznej.

Stwierdzono, że nie potrzeba pomniejszać powierzchni ekranu na korzyść obszaru strefy, w której powstają naprężenia rozciągające w szkłe. Pokrywając część strefy w obszarze pomiędzy powierzchnią ekranu a stożkiem, należy uważać za wystarczające w celu zabezpieczenia się przed implozją.

Na fig. 2 uwidoczniono bańkę uprzednio powleczoną pośrednią warstwą 7 o zadowalającej przyczepności na przykład poliocetanem winylu, na którą zostaje nałożony wąski pasek tkaniny z włókna szklanego, nasuwając go w stanie napiętym naokoło bańki tak, że tkanina przylega silnie naokoło jej i daje ścisły styk pomimo nieregularnego kształtu bańki w tym miejscu, po czym zostaje tkanina nasyciona sposobem natryskowym substancją syntetyczną i tworzy zwartą powłokę 5.

Powłoka z substancją syntetyczną może być w dodatku wykorzystana do zaopatrzenia w ucha w celu umożliwienia zamocowania lampy w obudowie telewizora.

Grubość ściany bańki można było poza tym zredukować, aby lampa miała znacznie mniejszy

ciężar, skoro sztywność bańki poprawiła się dzięki powłoce według wynalazku, a ponadto, wskutek nie doprowadzenia do szkód przez implozję albo zniszczenie bańki, można było znacznie obniżyć współczynnik bezpieczeństwa.

Jeżeli zewnętrzna strona stożka bańki ma być pokryta warstwą przewodzącą elektrycznie, to może być ona nałożona na podstawową powłokę z substancji syntetycznej.

Dla odmiany można wykonać powłokę przewodzącą elektrycznie przez dodanie do substancji cząsteczek z metalu albo grafitu a w przypadku zastosowania nieprzewodzącej elastycznej tkaniny, powłoka z substancji syntetycznej otrzymuje sieć z przewodzącego metalu. W innej postaci tkanina może zawierać w części druty metalowe i w części na przykład włókna szklane.

Zastrzeżenia patentowe

1. Lampa kineskopowa do odtwarzania obrazów telewizyjnych, zawierająca ścianę szklaną, która jest pokryta co najmniej częściowo powłoką z substancji syntetycznej, znamienna tym, że powłoka z substancji syntetycznej pokrywa strefę przylegającą do powierzchni okna ekranu i rozpościera się na część stożkową bańki, przy czym zawiera elastyczną tkaninę, która jest nałożona naokoło tej strefy.
2. Lampa kineskopowa według zastrz. 1, znamienna tym, że zawiera między powłoką z substancji syntetycznej i elastyczną tkaniną a szkłem bańki pośrednią warstwę innej substancji w celu poprawienia przyczepności podstawowej powłoki z substancji syntetycznej do szkła.
3. Lampa kineskopowa według zastrz. 1, 2, znamienna tym, że elastyczna tkanina zawiera włókna szklane.
4. Lampa kineskopowa według zastrz. 1, 2, znamienna tym, że elastyczna tkanina składa się częściowo z drutu metalowego.
5. Lampa kineskopowa według zastrz. 1—4, znamienna tym, że strefa przylegająca do powierzchni okna ekranu i stożka bańki jest pokryta powłoką zawierającą elastyczną tkaninę.

N. V. Philips' Gloeilampenfabrieken

Zastępca: mgr Józef Kamiński
rzecznik patentowy

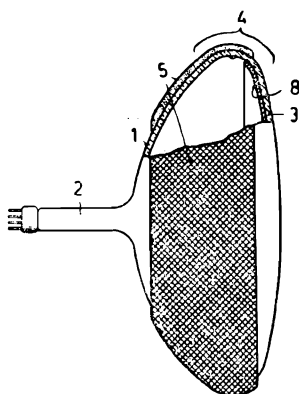


FIG. 1

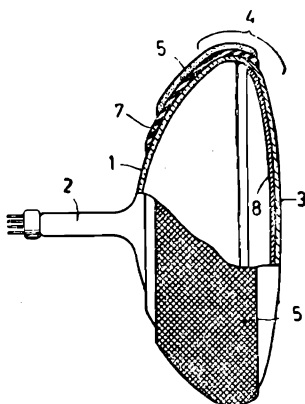


FIG. 2

BIBLIOTEKA
Urzędu Patentowego
Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej