



OPIS PATENTOWY

57578

Patent dodatkowy
do patentu _____

Kl. 21 a¹, 32/54

Zgłoszono: 10.XII.1966 (P 117 921)

Pierwszeństwo: 15.XII.1965 Holandia

MKP H 01 j 31/00

Opublikowano: 30.VI.1969

UKD

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

Lampa elektronopromieniowa do odtwarzania obrazów telewizyjnej kolorowej

1

Wynalazek dotyczy lampy elektronopromieniowej do odtwarzania obrazów telewizyjnej kolorowej, przy czym w lampie w pobliżu ekranu umieszczona jest prostokątna elektroda wybiorcza kolorowości, która zawieszona jest w lampie najkorzystniej, co najmniej na trzech taśmowych elementach zawieszeniowych, z których każdy umocowany jest jednym końcem na obwodzie elektrody wybiorczej, a drugim wspiera się o ściany lampy.

W szczególności wynalazek dotyczy położenia punktów zamocowania elementów zawieszeniowych przy elektrodach wybiorczych w stosunku do punktów oporowych na ścianie lampy. Znanym jest, że elektrodę wybiorczą kolorowości wykonaną w postaci tarczy kołowej zawiesza się w punktach oporowych na ścianie lampy, za pomocą co najmniej trzech umieszczonych stycznie elementów, zawieszonych w postaci sprężyn płytkowych. Elektroda wybiorcza w tym przypadku perforowana maskownica, przy nagrzewaniu w czasie pracy, może przez rozszerzenie przesuwac się równomiernie promieniowo we wszystkich kierunkach względem ekranu. Elektroda ta wychwytuje znaczną część strumienia elektronowego, wskutek czego jest stosunkowo ciepła.

Ze względu na to, że punkty luminoforu na ekranie są jednak większe niż plamka na ekranie, która zostaje pobudzona do oświecenia przez każdy promień elektronowy, więc dopuszczalne

2

jest pewne przesunięcie otworów w elektrodzie wybiorczej względem punktów luminoforu. Ponieważ przesunięcie wzrasta począwszy od środka elektrody w kierunku jej obwodu, więc dobre wyniki można uzyskać, gdy przesunięcie na obwodzie pozostaje jeszcze w dopuszczalnych granicach. Można to uzyskać przez odpowiedni dobór materiału elektrody pod względem współczynnika rozszerzalności oraz maksymalnej temperatury uzyskiwanej przez elektrodę w czasie pracy.

W lampie, o w zasadzie prostokątnej elektrodzie wybiorczej kolorowości przy stosowaniu tej znanej konstrukcji nie da się uniknąć zbyt dużych odchyśleń, w szczególności w pobliżu naroży obrazu. Nie ma też możliwości równomiernego rozmieszczenia elementów zawieszeniowych na obwodzie, gdyż cztery boki prostokąta nie są jednakowej długości. Szczególnie przy użyciu trzech elementów zawieszeniowych mogą wystąpić trudności. Poza tym punkty zamocowania elementów zawieszeniowych na obwodzie elektrody nie mogą być wybrane dowolnie, gdyż położenie tych punktów zależy od położenia punktów oporowych na ścianie lampy.

Punkty oporowe stanowią najkorzystniej stożkowe występy szklane, tworzące ze szkłem ściany lampy jedną całość, lub też wtopione występy metalowe.

Człony mocujące wykonane są na ogół jako

sprężyny płytkowe zahaczające otworem o stożkowy występ, a drugim końcem zespawane na stałe z elektrodą wybiorną.

Przy rozszerzaniu elektrody członki te wahają się wokół wypustów tak, że końce zespawane na stałe, zataczają łuki kołowe. Ze względu na kształt członów zawieszonych rozszerzanie się elektrody w stosunku do szkła ekranu następuje nierównomiernie w różnych kierunkach, powodując niedopuszczalne przesunięcia elektrody względem ekranu. Przesunięcia te zależą nie tylko od wspomnianego asymetrycznego przesunięcia elektrody, lecz także od kształtu i długości członów zawieszonych oraz od odległości krawędzi elektrody od punktów oporowych na ścianie lampy.

Według wynalazku okazało się, że w tego rodzaju lampach elektronopromieniowych z prostokątnymi w zasadzie elektrodami wybiornymi kolorowości, nawet przy zastosowaniu trzech taśmowych elementów zawieszonych można uzyskać przy nagrzewaniu symetryczne przesunięcie elektrody względem ekranu, jeżeli na elektrodzie położenie każdego punktu zamocowania elementu zawieszonowego wybrać tak, że przy temperaturze elektrody położonej w środku oczekiwanego przedziału temperatur mogących wystąpić podczas pracy dla każdego elementu zawieszonowego krzywa stanowiąca miejsce geometryczne punktu zamocowania elementu przy elektrodzie, zetknięcie się z linią przechodzącą przez ten punkt zamocowania oraz przez środek prostokątnej płaszczyzny wyznaczonej przez punkty zamocowania elektrody.

Wynalazek zostanie wyjaśniony na podstawie rysunku, na którym fig. 1 przedstawia schematycznie elektrodę wybiorną kolorowości, a fig. 2 — szczegół tej elektrody.

Na fig. 1 cyfrą 1 oznaczony jest przekrój poprzeczny szklanej ściany lampy elektronopromieniowej, na której znajdują się stożkowe występy 6, 7, 8. Między tymi ścianami 1 umieszczona jest w zasadzie prostokątna elektroda wybiorna kolorowości 2.

Elektrodę tę stanowi na przykład wypukła perforowana płyta metalowa otoczona ramą stanowiącą krawędź mocującą 3. Gdy podczas pracy elektroda 2 nagrzeje się wskutek padania na nią elektronów, ulega ona rozszerzeniu i przy najwyższej uzyskiwanej temperaturze przyjmuje wymiary oznaczone cyfrą 4.

Elektroda 2 zawieszona jest za pomocą trzech sprężyn płytkowych 15, które swą częścią 16 zespawane są z krawędzią 3 elektrody, a swą częścią 17 zaopatrzoną w otwór nasunięte są na stożkowe występy 6, 7, 8 przy ścianie lampy 1. Przy rozszerzaniu się elektrody 2 sprężyny płytkowe 15 wahają się w miejscach, gdzie stykają się z odpowiednimi wystęпами 6, 7, 8 i wyginają się w miejscach zamocowania 9 lub 10, 11 lub 12, 13 lub 14 razem z krawędzią 3 elektrody 2. Punkt 9 elementu zawieszonowego 15 przesuwają się przy tym (fig. 2) wzdłuż łuku kołowego, którego środek przechodzi przez punkt 6.

Gdy linia łącząca punkt zawieszenia 6 i punkt

zamocowania 9', przy temperaturze leżącej w środku przedziału wyznaczonego przez najwyższą i najniższą temperaturę jaka może wystąpić podczas pracy, jest prostopadła do linii łączącej punkt 9' oraz środek M płaszczyzny wyznaczonej przez punkty zamocowania 9—14 elektrody 2, to wydłużenie części elektrody 2 położonej między środkiem M , odpowiedniego boku i punktem zamocowania 9 jest dokładnie równe wartości 18 o jaką punkt 9 obniżył się w odniesieniu do punktu M_1 i punkt M_1 przesunął się na linii $M-M_1$ (fig. 1).

Ponieważ to samo odnosi się do pozostałych punktów zamocowania, więc występuje symetryczne przesunięcie wszystkich punktów elektrody 2 względem środka M tak, że błąd przesunięcia na krawędzi ograniczony jest do minimum. Ze względu na to, że upływa dość dużo czasu, gdy po włączeniu telewizora elektroda 2 uzyska ostateczną temperaturę, więc koniecznym jest, aby punkt styczności miejsca geometrycznego punktu 9 (do 14) z odpowiednią linią przechodzącą przez punkt M zgodny był z wymiarami jakie uzyskuje elektroda 2 przy temperaturze leżącej w środku przedziału między temperaturą pokojową, a najwyższą temperaturą uzyskiwaną przez elektrodę, gdyż w tym przypadku odchylenia pozostaną w dopuszczalnych granicach zarówno przy włączaniu jak i przy dłuższej pracy telewizora.

Ponieważ występy 6 i 7 na ogół ze względów technicznych leżą po tej samej stronie linii M_1-M_1 , więc sprężyny płytkowe 15 dla krótszych boków ekranu położone są obie w tym samym kierunku, a więc między wystęпами 6 i 9 względnie 7 i 11, gdyż wtedy mogą posiadać te same wymiary.

Gdy położenie występu 8 w odniesieniu do pionowej linii M_1-M_1 dobrane jest korzystnie, to między występem 8 i punktem 14 może być umieszczona sprężyna płytkowa o tych samych wymiarach (fig. 1). Pomimo, że kierunek umieszczenia sprężyn nie ma zasadniczego znaczenia dla skuteczności wynalazku, to jednak jest korzystnym, gdy jeden z elementów zawieszonowych, patrząc wzdłuż obwodu, umieszczony jest w przeciwnym kierunku tak, że przy wystąpieniu wstrząsów zawsze przynajmniej jeden z na przykład taśmowych elementów podlega naprężeniom rozciągającym.

Zastrzeżenia patentowe

1. Lampa elektronopromieniowa do odtwarzania obrazów telewizji kolorowej, w której w pobliżu ekranu luminescencyjnego umieszczona jest prostokątna w zasadzie elektroda wybiorna kolorowości, która zawieszona jest w lampie za pomocą co najmniej trzech najkorzystniej taśmowych elementów zawieszonowych, z których każdy umocowany jest na obwodzie elektrody wybiornej, a drugim końcem wspiera się o ścianę lampy, **znamienna tym**, że położenie punktu mocującego przy elektrodzie wybiornej każdego elementu zawieszonowego dobrane ma tak, iż przy temperaturze elektro-

5

dy wybiorczej, położonej w środku oczekiwanego podczas pracy przedziału temperatur dla każdego elementu zawieszeniowego, krzywa stanowiąca miejsce geometryczne punktu zamocowania elementu zawieszeniowego, przy elektrodzie wybiorczej styka się z linią przechodzącą przez punkt zamocowania i środek prostokątnej płaszczyzny wyznaczonej przez punkty zamocowania elektrody.

6

2. Lampa według zastrz. 1, **znamienna tym**, że ma dwa elementy zawieszeniowe na krótszych bokach elektrody wybiorczej.
- 5 3. Lampa, według zastrz. 2, **znamienna tym**, że elementy zawieszeniowe umieszczone na krótszych bokach elektrody wybiorczej są przeciwnie skierowane w stosunku do brzegu tej elektrody.

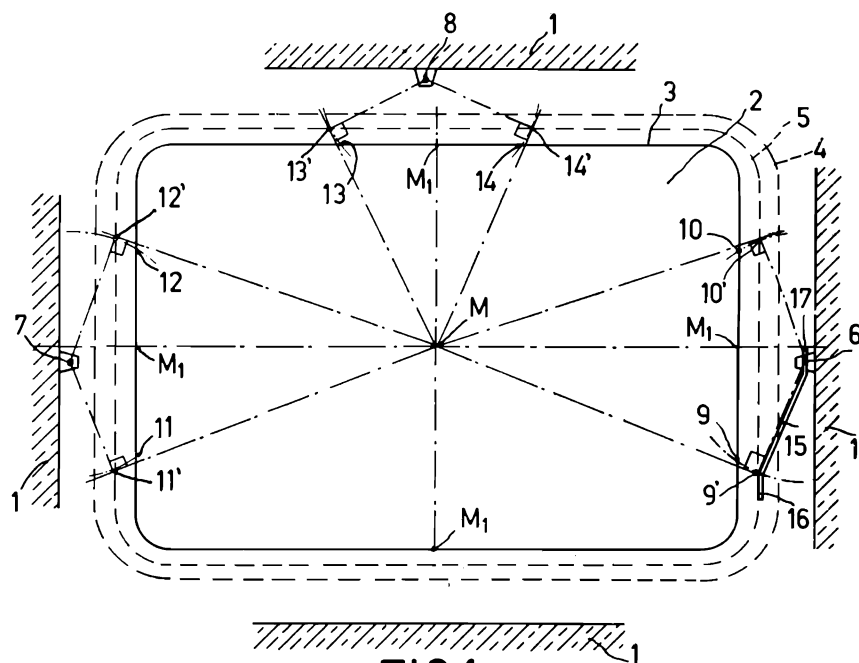


FIG.1

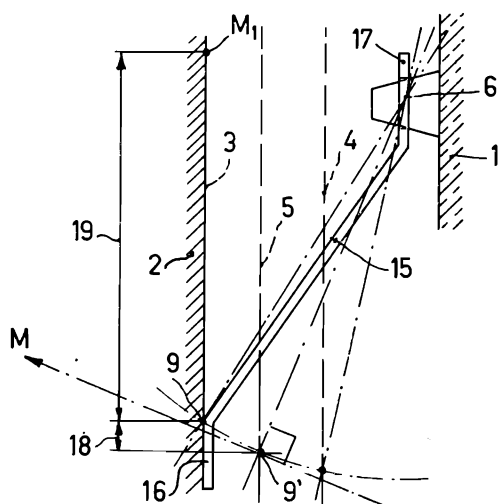


FIG.2