

**POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA**



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

OPIS PATENTOWY

64 266

Patent dodatkowy
do patentu _____

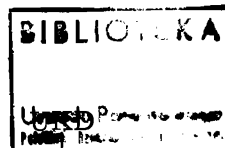
Zgłoszono: 05.II.1969 (P 131 574)

Pierwszeństwo: 08.II.1968 Holandia

Opublikowano: 20.XII.1971

Kl. 21 n⁷, 9/16

MKP H 04 n, 9/16



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

Sprężysty element do mocowania elektrody selekcyjnej koloru kineskopu telewizji kolorowej, zwłaszcza do mocowania przesłony perforowanej

1

Przedmiotem wynalazku jest sprężysty element do mocowania elektrody selekcyjnej koloru kineskopu telewizji kolorowej, zwłaszcza do mocowania przesłony perforowanej. Niniejszy wynalazek dotyczy zwłaszcza elementu zawieszenia składającego się częściowo z bimetalu i wykonanego tak, że po nagrzaniu składowa ruch elektrody selekcyjnej koloru, skierowana jest w stronę ekranu. Tego rodzaju przemieszczenie elektrody selekcyjnej koloru, a w szczególności przesłony perforowanej zapewnia stałość padania wiązki elektronów na właściwe elementy barwne ekranu również i wtedy, gdy elektroda selekcyjna koloru rozszerza się po nagrzaniu.

W znanych wykonaniach, części bimetalew składają się z dwóch nałożonych na siebie i połączonych warstw metalu o różnych współczynnikach rozszerzalności, których wyginanie następuje zawsze w kierunku prostopadłym do największej powierzchni warstw, to znaczy w kierunku najmniejszego momentu, powodującego odkształcenia części bimetalew. Z tego też powodu część bimetalew musi być tak umieszczona by jej wygięcie było przenoszone na elektrodę selekcyjną koloru bezpośrednio lub pośrednio wzdłuż podłużnej osi lampy. Analogicznie przemieszczenie elektrody selekcyjnej koloru, spowodowane na przykład przez wstrząs lub uderzenie, będzie przekazywane zawsze na część bimetalew w kierunku, w którym stawia ona najmniejszy opór.

2

Stwierdzone zostało, że w tym przypadku często zostaje przekroczona granica wytrzymałości na rozciąganie dla przynajmniej jednego z metali wchodzącego w skład części bimetalew, co powoduje jej stałą deformację.

W wyniku tego, po silnych wstrząsach jakim może ulegać kineskop lub też po upadku kineskopu z małej wysokości elektroda selekcyjna koloru może zostać na stałe przesunięta wzdłuż osi lampy, co z kolei powoduje zniekształcenie odwzorowania kolorów.

Celem wynalazku jest usunięcie wymienionych wad.

Wyżej wymienione wady w znacznej mierze usuwa sprężysty element zawieszenia według niniejszego wynalazku, który przynajmniej częściowo składa się z bimetalu, a przynajmniej swobodna część sprężysta elementu zawieszenia uformowana jest przez połączenie ze sobą wąskimi brzegami dwóch tworzących bimetalew pasków metalu, a szew łączący rozciąga się przynajmniej na część długości swobodnej części elementu, najkorzystniej gdy cały element jest utworzony z dwóch pasków różnych metali, których wąskie brzegi są połączone ze sobą. Po ogrzaniu takiego elementu zawieszenia, jego wygięcie nie jest już prostopadłe do większej powierzchni paska bimetalewnego lecz jest teraz do niej równoległe, a zatem jest skierowane w stronę największego przeciwdziałania, wywieranego przez bimetalewne paski.

Element mocujący pełni więc nie tylko funkcję zawieszenia elektrody selekcjonującej kolory lecz także funkcję jednego ze składników bimetalu. Uzyskanie tego jest możliwe dzięki temu, że większe powierzchnie warstw bimetalu, który składa się z pasków z różnych metali nie leżą na sobie lecz są ze sobą połączone bokami (brzegami). Nie wpływa to szkodliwie na sprężystość warstw w kierunku prostym do ich powierzchni.

Jak stwierdzono, płaskie wygięcie elementu w jego w płaszczyźnie odbywa się bez skręcania, występuje to wtedy, kiedy dwie połączone ze sobą wąskimi bokami warstwy bimetalu w formie pasków są ze sobą połączone tak, że szew łączący jest nie przerywany i rozciąga się przynajmniej na części, a najkorzystniej na całej długości swobodnej części utworzonego przez te paski sprężystego elementu. Swobodna część elementu powinna leżeć w jednej płaszczyźnie, a widziana od strony wąskiego boku powinna być płaska.

Z uwagi na to, że występujące w bimetalu siły są stosunkowo duże, należy zapewnić bardzo dobre połączenie boków pasków na całej ich długości. W przeciwnym przypadku może wystąpić miejscowe wygięcie lub skręcenie elementu. Jeden z pasków bimetalu powinien być wykonany z inwaru posiadającego bardzo mały cieplny współczynnik rozszerzalności, a drugi — ze stali nierdzewnej o znacznie wyższym cieplnym współczynniku rozszerzalności. Połączenie elementu z elektrodą selekcjonującą kolory musi być zupełnie sztywne. Koniec elementu przeznaczony do łączenia z elektrodą, wyposażony jest w wystającą część, która może być zagięta wokół brzegu ramy wsporczej elektrody selekcjonującej kolory. Do tego celu przeznaczone są dwa występy, które ułatwiają zginanie.

Przedmiot wynalazku jest przedstawiony w przykładach wykonania na rysunku, na którym fig. 1 — przedstawia widok z boku sprężystego elementu zawieszenia według wynalazku, fig. 2 — widok elementu z góry, fig. 3 — przekrój elementu po linii II—II pokazanej na fig. 1, fig. 4 — widok perspektywiczny z boku na element zawieszenia zamocowany w rogu perforowanej przesłony, fig. 5 — widok od dołu na zespół z fig. 4, fig. 6 — przesłona wyposażoną w trzy sprężyste elementy zawieszenia, a fig. 7, 8 i 9 — przedstawiają przykłady odmiennej wykonania sprężystego elementu zawieszenia według niniejszego wynalazku.

Sprężysty element zawieszenia 1, składa się z paska 2 wykonanego z nierdzewnej stali chromoniklowej zawierającej w przybliżeniu wagowo 18% chromu i 8% niklu i posiadającej cieplny współczynnik rozszerzalności około $170 \cdot 10^{-7}$ oraz z paska 3, wykonanego z inwaru [wagowo 64% Fe i 36% Ni], którego współczynnik rozszerzalności jest w przybliżeniu równy zeru. Wąskie powierzchnie (brzegi) pasków 2 i 3 są zespawane z sobą w miejscu 6 przy czym szew spawalniczy rozciąga się na całej długości sprężystego elementu 1. Element 1 jest wyposażony w otwór 7, pasujący do występu w ścianie balonu lampy. Szeroki koniec elementu 1 przy spawaniu do elektrody selekcyj-

nującej kolory jest wyposażony w dwa występy 4 i 5.

Element 1 może być jak widać z fig. 4, umieszczony w rogu ramy wsporczej 9, będąc do niej przyspawany powierzchniami 11. Rama wsporcza 9 jest wyposażona w zawinięty do wewnątrz kołnierz 10, służący do wspierania perforowanej przesłony 8. Występy 4 i 5 są zagięte wokół ramy 9 i przyspawane do dolnej strony kołnierza 10, co zapewnia uzyskanie sztywnego połączenia z ramą.

Po podgrzaniu elementu 1 pasek 2 rozszerza się silniej niż pasek 3, dzięki czemu górna część elementu sprężystego wygina się tak, jak to pokazuje linia przerywana na fig. 1. Ponieważ występ 12 (fig. 5), na którym wspiera się sprężyna przez otwór 7 ustalony jest w balonie 13, krzywizna sprężystego elementu wsporczego powoduje ruch szerokiego końca ramy 9 a wraz z ramą, w kierunku ekranu, przesuwa się przesłona.

Najkorzystniej stosuje się trzy sprężyste elementy zawieszenia, umieszczone jak to pokazuje fig. 6.

Sprężynujący element zawieszenia jest zginany w swej największej płaszczyźnie i wówczas w szwie spawalniczym pasków 2 i 3 występują duże naprężenia, szew musi więc spełnić duże wymagania. Zostało stwierdzone, że naprężenia powstające w wyniku zginania na skutek podniesienia temperatury są w przypadku odmian wykonania pokazanych na fig. 7, 8 i 9, znacznie mniejsze niż w wykonaniu pokazanym na fig. 1, 2 i 3. Te ostatnie więc nie są najkorzystniejszym rozwiązaniem. Szew spawalniczy powinien być jednorodny i nie powinien posiadać miejscowych przerw. Zaleca się elektroniczny sposób wykonania szwu gdyż pozwala to na uzyskanie zupełnie jednorodnego szwu.

Zamocowanie szerokiego końca elementu 1 do ramy 9 musi być sztywne, w przeciwnym bowiem razie przy silnych wstrząsach (próba na uderzenia) mogą wystąpić zniekształcenia na spawanych powierzchniach. Przy sztywnym zamocowaniu elementu 1, bimetale jest niezwykle wytrzymały w kierunkach, równoległych do osi lampy. Dłuższe brzegi (krawędzie) pasków bimetalicznych nie muszą być proste, mogą być również wygięte, przez co otrzymuje się element łatwiejszy do wykonania.

Przy próbach na wstrząsy i uderzenia stwierdzono, że stałe przemieszczenie przesłony 8 przy konstrukcji według wynalazku wynosi około $\frac{1}{2}$ do $\frac{1}{3}$ przesunięcia występującego w znanych wykonaniach, w których stosowane są oddzielne części bimetalowe, połączenie ze sprężystym paskiem. Ważną rolę w wykonaniu według wynalazku gra jakość spawalniczego szwu 6 ponieważ od niego właśnie zależy, czy element 1 zachowuje się jak jedna całość, czy też między paskami 2 i 3 wystąpią przesunięcia niesprężyste.

Aby zakrzywienie elementu 1 występowało w jego płaszczyźnie, jego wolna część musi być zupełnie płaska. Dla przesłony perforowanej o ciężarze 900 g grubość pasków 2 i 3 wynosi, przykładowo 1,2 mm.

Przy próbach na uderzenie zostało stwierdzone,

że po uderzeniu ciężarem 60 g stałe przemieszczenie przesłany 8 wynosi około 10—20 μm . W znanych dotychczas wykonaniach przemieszczenie to wahało się między 30 a 70 μm .

Zastrzeżenia patentowe

1. Sprężysty element do mocowania elektrody selekcyjnej kolory kineskopu telewizji kolorowej, zwłaszcza do mocowania przesłony perforowanej składający się przynajmniej częściowo z bimetalu, **znamienny tym**, że przynajmniej swobodna część sprężystego elementu zawieszenia (1) zawiera bimetral uformowany przez dwa paski (2, 3),

(6) rozciągającym się przynajmniej na części długości sprężystego elementu zawieszenia (1).

2. Sprężysty element według zastrz. 1, **znamienny tym**, że bimetral zawiera dwa paski (2, 3), z których jeden wykonany jest ze stali chromoniklowej o zawartości 18% wagowo chromu i 8% wagowo niklu, a drugi pasek wykonany jest z inwaru.

3. Sprężysty element według zastrz. 1 i 2, **znamienny tym**, że swobodna część sprężystego elementu zawieszenia (1) jest płaska.

4. Sprężysty element według zastrz. 1÷3, **znamienny tym**, że koniec sprężystego elementu zawieszenia (1) połączony z elektrodą selekcyjną kolory zawiera występy (4, 5), które są zagięte wokół dolnego brzegu ramy (10) wsporczej elektrody selekcyjnej kolory i do niej przyspawane.

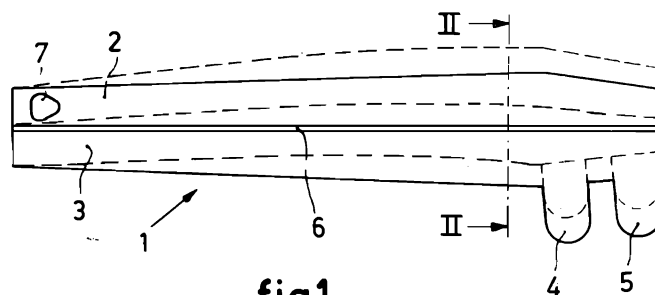


fig.1



fig.2



fig.3

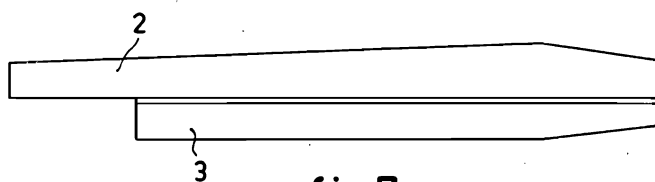


fig.7

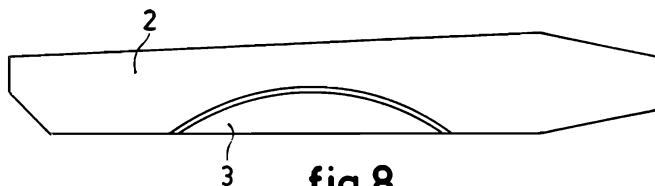


fig.8

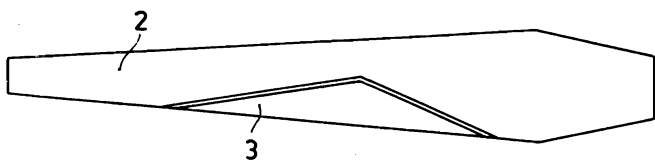


fig.9

