



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

57414

Patent dodatkowy
do patentu

Zgłoszono: 17.XI.1966 (P 117 414)

Pierwszeństwo: 20.XI.1965 Holandia

Opublikowano: 30.VI.1969

Kl. 21 a¹, 32/54

MKP H 01 j 31/00

UKD

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

Ferromagnetyczny kołpak ekranujący do lampy obrazowej telewizji kolorowej z prostokątnym ekranem i lampa obrazowa z tym kołpakiem

1

Przedmiotem wynalazku jest ferromagnetyczny kołpak ekranujący, w zasadzie stożkowy, przystosowany do umieszczenia go na stożku telewizyjnej lampy obrazowej z prostokątnym ekranem, jak również lampa obrazowa telewizji kolorowej zaopatrzona w taki kołpak.

W lampach obrazowych telewizji kolorowej, każdy promień elektronowy musi, przy określonym odchyleniu, trafiać na określony element ekranu świeżącego. Niewielkie odstępstwo od tej zasady staje się już powodem błędnego odtwarzania kolorów. W celu zaekranowania układu elektrod lampy przed szkodliwym wpływem zewnętrznych pól magnetycznych, umieszcza się zwykle na stożku lampy ekran z materiału ferromagnetycznego. Jak się jednak okazało, w zewnętrznych środkach ekranujących, jak również w ferromagnetycznych elementach umieszczonych wewnątrz lampy, w szczególności w położonych blisko ekranu świeżącego organach wybierania barwy, mogą występować miejscowe zmiany oporności magnetycznej materiału, z którego te elementy są wykonane. Zmiany te są wywołane przez zewnętrzne pola zakłócające i są powodem miejscowego przekłamania barwy obrazu. Stwierdzono, że pola zakłócające, o których mowa, mogą być wytwarzane przez używanie, jak również przez włączanie i wyłączanie urządzeń elektrycznych znajdujących się w pobliżu lampy.

Chociaż lampa z kołpakiem ekranującym po-

2

dobnie jak i cały aparat telewizyjny zostaje podczas montażu odmagnesowana za pomocą zmiennego pola magnetycznego o powoli malejącym natężeniu, to jednak okazuje się, że wspomniane wyżej zjawiska mogą na nowo powodować lokalne magnesowania. Dalsze trudności sprawia wpływ pola magnetycznego ziemskiego, ponieważ składowe poziome tego pola sprawiają to, że aparat telewizyjny musi być ponownie odmagnesowany po każdorazowej zmianie kierunku ustawienia.

Znane jest samoczynne odmagnesowanie aparatu telewizyjnego występujące każdorazowo w chwili jego włączania. Do tego celu umieszcza się np. na częściach kołpaka ekranującego, pokrywającego boczne ścianki lampy obrazowej dwie niezależne od siebie cewki toroidalne. W przypadku najkorzystniejszym, zwoje każdej cewki toroidalnej są ułożone w pobliżu krawędzi szerokiego końca kołpaka ekranującego, częściowo równoległe do płaszczyzny obrazu i częściowo wzdłuż tworzącej stożkowej części kołpaka w kierunku jego wąskiego końca. Kołpak tworzy przy tym jak gdyby rdzeń tych cewek, ponieważ każda z cewek jest umocowana częściowo na powierzchni wewnętrznej kołpaka i częściowo na jego powierzchni zewnętrznej. W środku długich boków prostokątnych kołpaka umieszcza się dodatkowo cewki pomocnicze. Kołpak musi być zatem dzielony, aby istniała możliwość umieszczenia cewek

pomocniczych. Wymagana liczba amperozwojów wynosi około 750 lecz wartość prądu może być obniżona po kilku okresach prądu zmiennego prawie do zera.

Stosowanie cewek pomocniczych i dzielonego kołpaka jest kłopotliwe i drogie.

Celem wynalazku jest uzyskanie działania od-magnesowującego przy liczbie amperozwojów równej dotychczasowej lub większej i przy stosowaniu wyłącznie dwóch cewek toroidalnych bez żadnych cewek pomocniczych, jak również przy stosowaniu nierozdzielonego kołpaka.

Istota wynalazku polega na tym, że części uzwojenia każdej z cewek toroidalnych są umieszczone na wewnętrznej stronie kołpaka ekranującego równolegle do długich boków ekranu obrazowego, przy czym długość tych części uzwojenia jest równa $1/6$ do $1/3$ długości długiego boku ekranu. Części te są umocowane na wewnętrznej powierzchni kołpaka ekranującego. Szczególną korzyścią wynikającą z wynalazku jest połączenie magnetyczne kołpaka ekranującego z opaską antyimplozyjną umieszczoną na obwodzie stożka lampy w miejscu jego największego przekroju, jak również umieszczenie cewek toroidalnych na zewnętrznej powierzchni kołpaka ekranującego tak, że mieszczą się w obrębie profilu montażowego lampy.

Wynalazek zostanie bliżej objaśniony na przykładzie wykonania przedstawionym na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia widok perspektywiczny kołpaka według wynalazku, fig. 2 — przebieg linii strumienia magnetycznego na otwartym końcu kołpaka, fig. 3 — odmianę wykonania według wynalazku i fig. 4 przedstawia lampę obrazową telewizji kolorowej, według wynalazku, z kołpakiem ekranującym i z opaską antyimplozyjną.

Przedstawiony na fig. 1 kołpak ekranujący 1 ma w zasadzie kształt stożka i jest wykonany z materiału ferromagnetycznego. Na szerokim, otwartym końcu kołpaka widoczne są swobodne ścianki 3, 4 utworzone wskutek wycięcia kawałków 2. Po nałożeniu kołpaka na lampę obrazową, ścianki 3 przylegają do krótszych bocznych ścianek lampy, prostopadłych do płaszczyzny obrazu. Cewki toroidalne 5 są umieszczone w taki sposób, że część 6 każdej cewki leży na zewnętrznej powierzchni kołpaka równolegle do boków ekranu obrazowego. Zgodnie z wynalazkiem, zwoje cewek nie przebiegają bezpośrednio wzdłuż krawędzi tworzących stożka, do wąskiego końca 8 kołpaka 1, lecz ich części 7 są umieszczone na wewnętrznej stronie kołpaka równolegle do długich boków ekranu obrazowego. Długość części 7 uzwojenia jest równa $1/6$ do $1/3$ długości długiego boku ekranu.

Cewki 5 wytwarzają równomierne poziome pole magnetyczne 9 (fig. 2). Pole to powoduje lokalne magnesowanie wymienionych na wstępie ferromagnetycznych części lampy oraz usuwa zakłócenia powstające przy zmianie położenia aparatu, które wynikają ze zmiany kierunku tegoż aparatu względem składowych poziomych pola magnetycznego ziemskiego.

Szczególnie korzystny przykład wykonania wynalazku uzyskuje się wówczas, gdy kołpak ekranujący 10 (fig. 3) współdziała z opaską antyimplozyjną 11 umieszczoną na części stożka lampy 12 o największym przekroju. Gdy opaska 11 nie wywiera nacisku na stożek lampy, wówczas może być ona wykonana z miękkiego materiału ferromagnetycznego i stanowić jak gdyby nabiegunik kołpaka. W tym przypadku kołpak 10 może być znacznie niższy, ponieważ części 6 cewek 5 przylegają do opaski, jak to zostało pokazane na fig. 4. Omawiane rozwiązanie konstrukcyjne jest poza tym korzystne z tego względu, że obecność cewek nie wpływa na wymiary otworu w skrzynce. Ponadto unika się przy tym rozwiązaniu konieczności robienia wycięć na krawędziach kołpaka (fig. 1), których wpływ na ekranujące działanie kołpaka nie jest korzystny.

Jak to widać na fig. 4, pole magnetyczne, wytwarzane przez cewki 5, przebiega przez opaskę antyimplozyjną 11 do pierścienia nośnego 12 elektrody wybierania barwy 13, a przez tę elektrodę 13 na drugą stronę ekranu 14.

Ponieważ składowa prostopadła pola magnetycznego ziemskiego nie powoduje zakłóceń przy zmianie kierunku położenia odbiornika, przeto składowa ta nie musi być osobno kompensowana. Wystarczające odmagnesowanie uzyskuje się, gdy cewki 5 zostaną umieszczone, jak to zostało opisane, na powierzchni ferromagnetycznego kołpaka ekranującego.

Cewki mogą być umieszczone także w całości wewnątrz kołpaka, jednak ich skuteczność jest wtedy mniejsza. W wyniku umieszczenia cewek częściowo na zewnętrznej stronie i częściowo na wewnętrznej stronie kołpaka, kołpak ten działa jak rdzeń magnetyczny tych cewek.

Opaska 11 może być w razie potrzeby izolowana elektrycznie od kołpaka. Krawędzie opaski mogą zachodzić na krawędzie kołpaka, uzyskuje się w ten sposób lepsze zamknięcie obwodu magnetycznego.

Prąd zmienny o malejącej amplitudzie, który musi płynąć przez cewki 5 w chwili włączania aparatu można uzyskać w prosty sposób przy wykorzystaniu do tego celu zjawiska uderzenia prądowego jakie występuje w chwili włączania odbiornika do źródła.

Zastrzeżenia patentowe

1. Ferromagnetyczny kołpak ekranujący, do lampy obrazowej telewizji kolorowej z prostokątnym ekranem przystosowany do umieszczenia go na stożku telewizyjnej lampy obrazowej, wyposażony w dwie niezależne od siebie cewki toroidalne przeznaczone do od-magnesowania środków ekranujących umieszczonych dookoła lampy obrazowej, jak również do od-magnesowania, leżącej w pobliżu ekranu, elektrody wybierania barwy, przy czym każda cewka toroidalna ma jedną swą część położoną na zewnętrznej powierzchni kołpaka w pobliżu krawędzi jego szerokiego, otwartego końca, równolegle do jednej strony płaszczyzny obrazu oraz inną część rozciągniętą w kierunku

- wąskiego końca kołpaka, wzdłuż tworzącej jego części stożkowej, **znamienny tym**, że części (7) uzwojenia każdej z cewek (5) są umieszczone na wewnętrznej stronie kołpaka (1) równoległe do długich boków ekranu obrazowego, przy czym długość części (7) uzwojenia (5) jest równa $1/6$ do $1/3$ długości długiego boku ekranu.
2. Ferromagnetyczny kołpak, według zastrz. 1, **znamienny tym**, że części (7) uzwojenia każdej cewki toroidalnej (5), które rozciągają się równoległe do długich boków ekranu obrazowego, są umocowane na wewnętrznej powierzchni kołpaka ekranującego.

3. Ferromagnetyczny kołpak, według zastrz. 1 i 2, **znamienny tym**, że łączy się magnetycznie z opaską antyimplozyjną (11) umieszczoną na obwodzie stożka lampy (12) w miejscu jego największego przekroju.
4. Lampa obrazowa z kołpakiem według zastrz. 1—3, **znamienna tym**, że opaska antyimplozyjna (11) łączy się magnetycznie z umieszczonym na jej stożku kołpakiem ekranującym (1).
5. Lampa obrazowa według zastrz. 4, **znamienna tym**, że części (6) cewek (5), które są umieszczone na zewnętrznej powierzchni kołpaka (1) leżą w obrębie profilu montażowego lampy.

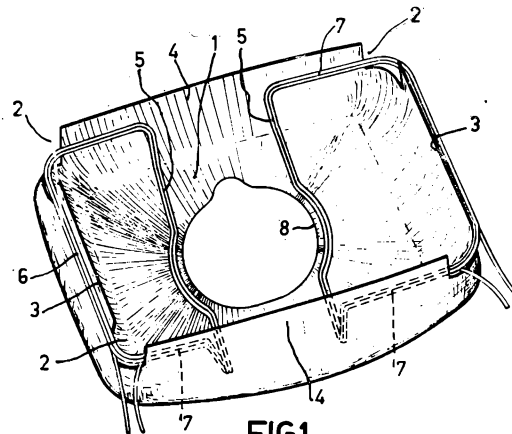


FIG. 1

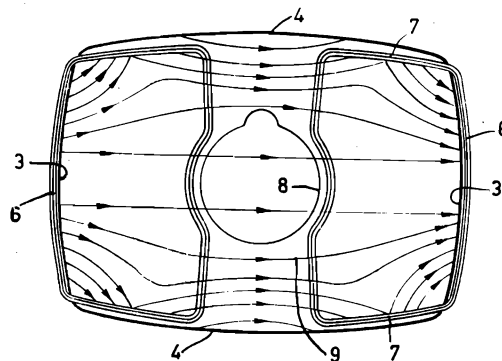


FIG. 2

