



Patent dodatkowy
do patentu: _____

Zgłoszono: 22. III. 1967 (P 119 607)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 30. VIII. 1969

21.7.5/14
Kl. ~~21 c~~, 36/10

MKP ~~G 01~~ r

1104 m, 5/14
UKD

Twórca wynalazku: mgr inż. Antoni Sitek

Właściciel patentu: Wrocławskie Zakłady Elektroniczne „Elwro”, Wrocław (Polska)

Sposób laboratoryjnego pomiaru zniekształceń obrazu televizyjnego wywołanych przez zespół cewek odchylających

1

Przedmiotem wynalazku jest sposób laboratoryjnego pomiaru zniekształceń obrazu telewizyjnego, wywołanych przez zespół cewek odchylających na ekranie kineskopu wzorcowego polegający na tworzeniu kolejnych elementów obrysu obrazu.

Dotychczasowe metody pomiaru zniekształceń obrazu wywołanych przez zespół cewek odchylających polegały na wyznaczeniu przy pomocy katetometru obrysu obrazu na rzucie obrazu kontrolnego na płaszczyznę prostopadłą do osi optycznej powierzchni odtwarzającej lub na fotografowaniu obrazu kontrolnego oraz wykreśleniu na otrzymanym rysunku lub fotografii czworoboku pomiarowego zgodnie z wymaganiami odnośnych norm, a następnie na zmierzeniu wymiarów czworoboku i odchyłach obrysu obrazu od boków tego czworoboku.

Opisane metody pomiaru są pracochłonne i niedokładne ze względu na błędy odwzorowania i odczytu, a w przypadku wykonywania fotografii drogą i również niedokładne, na skutek błędów wprowadzanych przez proces fotograficzny i odczyt.

Sposób według wynalazku eliminuje w dużym stopniu wady poprzednich metod wprowadzając zamiast pomiarów rzutu obrazu lub fotografii obrazu kontrolnego pomiar elementów jego obrysu rzutowanych na matówkę kamery pomiarowej. Sposób według wynalazku polega na wytworze-

2

niu na ekranie kineskopu wzorcowego przy pomocy regulowanych i przełączanych prądów zmiennych oraz regulowanych, stabilizowanych i przełączanych prądów stałych przepuszczanych przez cewki odchyłania poziomego i pionowego punktów obrysu obrazu i utrwaleniu ich na matówce a następnie wytworzeniu kolejno linii konturowych obrazu poziomych i pionowych.

Sposób według wynalazku zostanie bliżej objaśniony przy pomocy rysunku, na którym fig. 1 przedstawia obrys obrazu kontrolnego wraz z oznaczeniem punktów obrysu obrazu i odchyłek konturów obrazu od linii prostych, fig. 2 przedstawia liniał służący do pomiaru wszystkich wielkości koniecznych do obliczenia zniekształceń, natomiast fig. 3 ilustruje uproszczony schemat stanowiska pomiarowego.

W sposobie według wynalazku zamiast całego obrazu tworzy się kolejno jedynie elementy jego obrysu pokazane na fig. 1 i oznaczone jako punkty A, B, C, D oraz linie konturowe obrazu AB, BC, CD i DA. Sposób polega na kolejnym tworzeniu najpierw punktów obrysu obrazu A, B, C, D, wykreśleniu ich na matówce urządzenia pomiarowego, zmierzeniu wymiarów wyznaczonego przez te punkty czworoboku ABCD, a następnie kolejnym tworzeniu poziomych linii konturowych obrazu AB, CD oraz pionowych BC, DA i pomiarze maksymalnych odchyłek a_1 , a_2 , b_1 , b_2 , c_1 , c_2 , d_1 , d_2 tych linii od prostych wyznaczonych przez

punkty obrysu obrazu **A, B, C, D**. Pomiaru wielkości odchyłek $a_1, a_2, b_1, b_2, c_1, c_2, d_1, d_2$ i długości łączących punkty obrysu obrazu odcinków **AB, BC, CD, DA** dokonuje się przy pomocy liniału wykonanego z przezroczystego materiału i zaopatrzonego w podziałki umożliwiające bezpośredni pomiar długości liniowej, oraz wielkości odchyłek dwustronnych, bez konieczności kreślenia odcinków stanowiących boki czworoboku.

Punkty obrysu obrazu **A, B, C, D** uzyskuje się przepuszczając przez cewki odchylenia poziomego i pionowego odpowiednio dobrane i przełączane prądy stałe. W celu wytworzenia poziomych linii konturowych obrazu **AB** i **CD** przez cewki odchylenia poziomego przepuszcza się prąd zmienny, o częstotliwości rzędu 50 c/s i o takiej wartości aby kreślona linia była nie mniejsza od odcinka łączącego punkty obrysu obrazu **AB**, lub **CD**, zaś przez cewki odchylenia pionowego przepuszcza się odpowiednio spolaryzowany prąd stały o wartości identycznej jak przy tworzeniu punktów obrysu obrazu **A, B, C, D**.

Pionowe linie konturowe obrazu **BC** i **DA** uzyskuje się przepuszczając przez cewki odchylenia pionowego prąd zmienny o takiej wartości, aby kreślona linia była nie mniejsza od odcinka łączącego punkty obrysu obrazu **BC** lub **DA**, zaś przez cewki odchylenia poziomego przepuszcza się odpowiednio spolaryzowany prąd stały o wartości identycznej jak przy tworzeniu punktów obrysu obrazu **A, B, C, D**.

Obraz wytworzony na ekranie kineskopu wzorcowego rzutuje się na matówkę kamery pomiarowej, gdzie dokonuje się za pomocą liniału bezpośredniego odczytu wymiarów koniecznych do obliczenia wskaźników zniekształceń. Schemat układu pomiarowego pokazano na fig. 3 gdzie obraz wytworzony na ekranie kineskopu wzorcowego 1 rzutowany jest przez obiektyw 2 na matówkę 3, przez którą przy pomocy żarówek 4 podświetla się skalę liniału użytego do pomiaru. Odległość 1 kineskopu 1 od obiektywu 2 powinna być zgodna z wymaganiami norm dotyczących tego rodzaju pomiarów, zaś ogniskowa obiektywu powinna umożliwiać uzyskanie ostrego rzutu o wymiarach pozwalających na dokładny bezpośredni pomiar.

W celu uzyskania jednakowych warunków oświetlenia w czasie pomiaru wskazane jest umieszcze-

nie stanowiska pomiarowego w zaciemnionym pomieszczeniu.

Zastrzeżenia patentowe

1. Sposób laboratoryjnego pomiaru zniekształceń obrazu telewizyjnego wywołanych przez zespół cewek odchyłających, w którym obrys obrazu wytworzonego na ekranie kineskopu wzorcowego rzutuje się obiektywem kamery na matówkę, a z niej przy pomocy liniału odczytuje się wymiary konieczne do obliczenia wskaźników zniekształceń, **znamienny tym**, że na ekranie wzorcowego kineskopu (1) przy pomocy regulowanych i przełączanych prądów zmiennych oraz regulowanych, stabilizowanych i przełączanych prądów stałych przepuszczanych przez cewki odchylenia poziomego i pionowego, tworzy się punkty obrysu obrazu (**A**), (**B**), (**C**), (**D**) i utrzuwa je na matówce, a następnie tworzy się kolejno linie konturowe obrazu poziome (**AB**), (**CD**), oraz pionowe (**BC**), (**DA**).
2. Sposób według zastrz. 1 **znamienny tym**, że punkty obrysu obrazu (**A**), (**B**), (**C**), (**D**) uzyskuje się przepuszczając przez cewki odchylenia poziomego i pionowego odpowiednio dobrane i przełączane prądy stałe.
3. Sposób według zastrz. 1—2, **znamienny tym**, że poziome linie konturowe obrazu (**AB**) i (**CD**) tworzy się przepuszczając przez cewki odchylenia poziomego prąd zmienny o częstotliwości rzędu 50 c/s, o takiej wartości aby kreślona linia była co najmniej równa odcinkowi łączącemu punkty obrysu obrazu (**A**) (**B**) lub (**C**) (**D**), zaś przez cewki odchylenia pionowego przepuszcza się spolaryzowany prąd stały o wartości identycznej jak przy tworzeniu punktów obrysu obrazu (**A**), (**B**), (**C**), (**D**) natomiast pionowe linie konturowe obrazu (**BC**) i (**DA**) uzyskuje się przepuszczając przez cewki odchylenia pionowego prąd zmienny o takiej wartości aby kreślona linia była co najmniej równa odcinkowi łączącemu punkty obrysu obrazu (**B**) (**C**) lub (**D**) (**A**), zaś przez cewki odchylenia poziomego przepuszcza się odpowiednio spolaryzowany prąd stały o wartości identycznej jak przy tworzeniu punktów obrysu obrazu (**A**), (**B**), (**C**), (**D**).

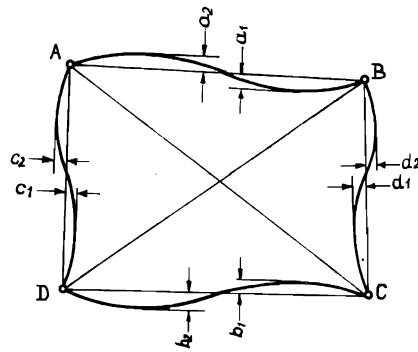


Fig. 1.

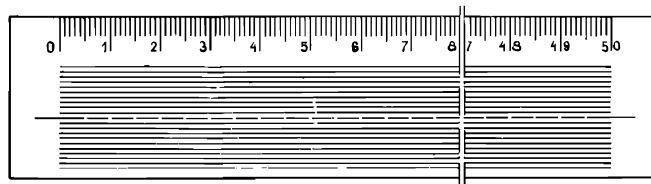


Fig. 2.

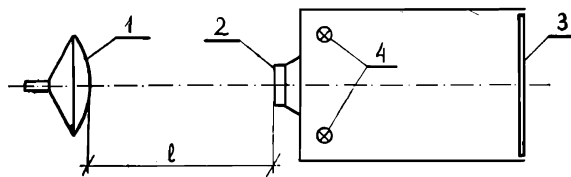


Fig. 3.