



Opublikowano dnia 25 maja 1955 r.

G036 19/18



POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ OPIS PATENTOWY

Nr 37254

Kl. 57 a, 7/01

Jerzy Wirski

Warszawa, Polska

Sposób wzmacniania intensywności promieni świetlnych w kamerze filmowej oraz urządzenie do wykonywania tego sposobu

Udzielono patentu z mocą od dnia 21 czerwca 1952 r.

Wynalazek dotyczy sposobu wzmacniania intensywności działania promieni świetlnych na emulsję taśmy zdjęciowej w kamerze filmowej, oraz budowy kamery do wykonywania tego sposobu.

Znane są sposoby wzmacniania intensywności promieni świetlnych w kamerze filmowej za pomocą układu elektronooptycznego, w którym elektrony wysyłane przez fotokatodę uderzają o ekran fluoryzujący wywołując na jego powierzchni obraz świetlny. Następnie obraz ten jest fotografowany na taśmie filmowej, umieszczonej w kamerze przed ekranem.

Sposób ten ma tę niedogodność, że fotografowanie scen ruchomych z ekranu fluoryzującego napotyka na trudności, a otrzymany na błonie fotograficznej obraz nie jest dostatecznie ostry.

Sposób według wynalazku ma na celu usunięcie tych wad przez pominięcie pośrednictwa ekranu fluoryzującego, dzięki czemu elektrony działają bezpośrednio na emulsję błony filmowej.

Wynalazek wyjaśnia rysunek schematyczny.

W światłoszczelną obudowę 1 wbudowane są: obiektyw 2 i migawka 3. W światłoszczelną i gazoszczelną obudowę 4, zamkniętą hermetycznie z jednego końca przezroczystą płytką szklaną 5, wbudowane są: półprzezroczysta fotokatoda 6 napylona na płytkę szklaną 5, anoda cylindryczna 7, wymienna zdjęciowa taśma 9, wałek przesuwający taśmę 10, wałki prowadzące taśmę 11, wymienne cewki do taśmy 12. Na wydłużoną część obudowy 4, na przestrzeni od fotokatody 6 do taśmy 9, nasunięta jest długa cewka elektryczna 8. Przestrzeń zamknięta przez obudowę 4 i płytkę szklaną 5 połączona jest z pompą wysokopróżniową, która po każdej wymianie taśmy 9 opróżnia tę przestrzeń z powietrza i w czasie pracy kamery podtrzymuje próżnię. Mechanizm napędowy i rozrządczy wałka przesuwającego taśmę 10 i cewek do przewijania taśmy 12, znajduje się poza przestrzenią próżniową i sprzężony jest z wałkiem 10 i cewkami 12 za pomocą sprzęgieł magnetycznych, działających poprzez obu-

8 11 11 130-2
dowę 4. W celu dokonywania wymiany taśmy 9, obudowa 4 zaopatrzona jest w hermetycznie zamknięte klapy.

W czasie kiedy migawka 3 jest otwarta, projektuje się za pomocą obiektywu 2 na powierzchnię półprzezroczystej fotokatody 6 obraz świetlny filmowanej sceny. W wyniku przemian fotoelektrycznych jakie zachodzą w materiale fotokatody 6, obraz świetlny filmowanej sceny zostaje zamieniony na obraz fotoelektronowy. Pod wpływem działania odpowiednio wysokiego dodatniego napięcia elektrycznego anody 7, fotoelektrony obrazu fotoelektronowego odrywają się od powierzchni fotokatody 6, nabierają odpowiedniej szybkości i uderzając w powierzchnię taśmy zdjęciowej 9 przenikają w głąb emulsji jonizując napotymane ziarna.

Rozpraszaniu poszczególnych wiązek fotoelektronów zapobiega pole magnetyczne, wytwarzane przez prąd stały płynący przez cewkę 8. Po zamknięciu migawki 3 do fotokatody 6 przestają docierać promienie świetlne, emisja fotoelektronów ustaje, emulsja taśmy zdjęciowej 9 przestaje być jonizowana i wówczas taśmę zdjęciową 9 przesuwa się o jedną wysokość obrazu za pomocą wałka przesuwanego 10 i za pomocą cewek przewijających 12.

Proces wzmacniania intensywności działania na emulsję taśmy zdjęciowej promieni świetlnych odbitych od filmowej sceny, odbywa się w części elektrycznej kamery w przestrzeni pomiędzy fotokatodą 6, a taśmą zdjęciową 9 i polega na udzielaniu odpowiednio dużej szybkości fotoelektronom obrazu fotoelektronowego, za pomocą napięcia elektrycznego przyłożonego pomiędzy fotokatodę 6, a anodę 7.

Zastrzeżenia patentowe

1. Sposób wzmacniania intensywności promieni świetlnych w kamerze filmowej przez zmianę promieni świetlnych odbitych od filmowanej sceny w kamerze na fotoelektrony o odpowiednio dużej szybkości, znamieny tym, że elektronami bombarduje się bezpośrednio emulsję taśmy zdjęciowej, jonizując jej ziarna.
2. Sposób według zastrz. 1, znamieny tym, że zamiana promieni świetlnych na fotoelektrony i udzielanie fotoelektronom odpowiednio dużej szybkości odbywa się w kamerze za pomocą układu elektronooptycznego, który udziela fotoelektronom odpowiednio dużej szybkości za pomocą napięcia przyłożonego pomiędzy fotokatodę a anodę.
3. Urządzenie do wykonywania sposobu według zastrz. 1 i 2, posiadające w przestrzeni pomiędzy obiektywem a taśmą zdjęciową układ elektronooptyczny do wzmacniania intensywności promieni świetlnych, znamienne tym, że zaopatrzone jest w mechanizm do przesuwania i prowadzenia taśmy filmowej umieszczony w tej samej obudowie co fotokatoda (6), dzięki czemu wysyłane przez fotokatodę elektrony działają bezpośrednio na taśmę filmową.
4. Urządzenie według zastrz. 3, znamienne tym, że mechanizm do przesuwania taśmy umieszczony w próżni sprzężony jest z mechanizmem rozrządczym i napędowym poprzez ścianę kamery, za pomocą sprzęgieł magnetycznych.

Jerzy Wirski

