

Opublikowano dnia 20 stycznia 1958 r.



G 03 b 19/18

POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 40423

Kl. 57 a, 7/01

Jerzy Wirski

Warszawa, Polska

Sposób wzmacniania światła w kamerze filmowej oraz urządzenie do wykonywania tego sposobu

Patent trwa od dnia 11 sierpnia 1956 r.

Wynalazek dotyczy sposobu wzmacniania natężenia promieni świetlnych w kamerze filmowej oraz konstrukcji kamery do wykonywania tego sposobu.

Dotychczas znane są sposoby wzmacniania natężenia promieni świetlnych w kamerze filmowej za pomocą odpowiednich układów elektronooptycznych, w których fotoelektrony nabierają odpowiedniej szybkości w przestrzeni próżniowej pomiędzy fotokatodą a ekranem fluoryzującym lub pomiędzy fotokatodą a taśmą filmową.

Wadą tych sposobów jest konieczność stosowania dosyć złożonych próżniowych układów elektronowych i optycznych.

Wymienione wady usuwa wynalazek przez wzmacnianie natężenia promieni świetlnych w kamerze filmowej za pomocą prostego układu fotoelektroluminescencyjnego.

Przedmiot wynalazku uwidoczniono na rysunku schematycznym, gdzie w światłoszczelnej

obudowie kamery 1 znajduje się obiektyw 2, układ fotoelektroluminescencyjny 3—8, wewnętrzny układ optyczny 9, migawka 10, taśma filmowa 11, mechanizm przesuwający taśmę filmową 12 i szpule 13 przewijające taśmę filmową.

Układ fotoelektroluminescencyjny 3—8 stanowią dwie płytki szklane 3 i 8, pokryte od wewnątrz cienkimi przezroczystymi warstwami metalowymi 4 i 7, między którymi umieszczona jest warstwa fotoprzewodząca 5 i warstwa elektroluminescencyjna 6.

Promienie świetlne skupione przez obiektyw 2 padają poprzez płytkę szklaną 3 i przezroczystą warstwę metalową 4 na fotoprzewodzącą warstwę 5, zmniejszając oporność elektryczną poszczególnych punktów jej powierzchni w zależności od światła i cieni obrazu chwyczonego przez obiektyw 2. Pod wpływem zmienionego napięcia elektrycznego przyłożonego do warstw metalowych 4 i 7 poszczególne punkty

warstwy elektroluminescencyjnej 6, stykające się z oświetlonymi punktami warstwy fotoprzewodzącej 5, zaczną świecić tym jaśniej, im mniejsza będzie oporność warstwy fotoprzewodzącej 5 w tych miejscach, tj. im silniej te miejsca będą oświetlone promieniami skupionymi przez obiektyw 2, oraz tym silniej, im wyższe będzie napięcie elektryczne przyłożone do warstw metalowych 4 i 7. Promienie świetlne wysyłane przez warstwę elektroluminescencyjną 6 przenikają przez przezroczystą warstwę metalową 7 i przez płytkę szklaną 8, po czym zostają skupione przez wewnętrzny układ optyczny 9 na taśmie filmowej 11. Po naświetleniu jednej klatki na taśmie filmowej 11 migawka 10 zostaje zamknięta i wówczas taśmę 11 przesuwają o jedną klatkę za pomocą mechanizmu przesuwającego 12 i szpul przewijających 13, tak jak w znanych kamerach filmowych.

Proces wzmacniania natężenia promieni świetlnych zachodzi w warstwie elektroluminescencyjnej 6 układu fotoelektroluminescencyjnego 3—8, kosztem energii elektrycznej zużytej na doprowadzenie odpowiedniego napięcia do warstw metalowych 4 i 7.

Ponieważ jasność każdego świecącego punktu warstwy elektroluminescencyjnej 6 zmienia się w takt zmian napięcia doprowadzonego do warstw metalowych 4 i 7, dla uniknięcia niedoświetlenia niektórych klatek taśmy filmowej 11, ruchy migawki 10 i mechanizmu 12 muszą być odpowiednio dobrane i zsynchronizowane z częstotliwością zmian napięcia.

Zastrzeżenia patentowe

1. Sposób wzmacniania natężenia światła w kamerze filmowej, znamienny tym, że na drodze promieni świetlnych umieszcza się układ fotoelektroluminescencyjny i filmuje się obraz, powstały na warstwie elektroluminescencyjnej tego układu.
2. Urządzenie do wykonywania sposobu według zastrz. 1, znamiennie tym, że wewnątrz kamery znajduje się układ fotoelektroluminescencyjny składający się z płytek szklanych (3, 8), przezroczystych warstw metalowych (4, 7), warstwy fotoprzewodzącej (5) i warstwy elektroluminescencyjnej (6).

Jerzy Wirski

