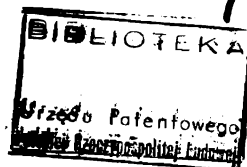


HO4 000 9/54



POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 41294

Kl. 21 a¹, 32/22

Marian Rogoziński

Warszawa, Polska

Telewizja trójwymiarowa

Patent trwa od dnia 27 czerwca 1957 r.

W urządzeniach do telewizji trójwymiarowej stosowane są dwie oddzielne kamery do zdjęć [każda z lampą nadawczą] i dwa oddzielne [ale sprzężone podobnie jak i kamery] aparaty odbiorcze, albo aparat odbiorczy o dwóch telewizyjnych lampach odbiorczych. Przewiduje się też możliwość stosowania lamp odbiorczych dwustrumieniowych oraz innych dość złożonych układów.

W przeciwieństwie do powyższego urządzenie do telewizji trójwymiarowej, według wynalazku, nie różni się w zasadzie w części elektrycznej niczym od zwykłego urządzenia do telewizji dwuwymiarowej (płaskiej) i jednobarwnej. W urządzeniu według wynalazku wystarczy jedynie po stronie nadawczej dodanie nie skomplikowanej nasadki, złożonej z dwóch zwierciadełek lub pryzmatów (ewentualnie dwóch par zwierciadełek) i dodatkowego pryzmatu (lub ich pary) albo też bardziej złożonego układu pryzmatów lub zwierciadeł; wreszcie w jednym z wariantów można zastosować

zamiast obiektywu parę obiektywów. Ponadto na ekran lampy analizującej winien być nałożony specjalny rastr (siatka filtrująca), utworzony z nałożenia dwóch, każda innego koloru, siatek zawierających układy pasków równoległych przezroczystych i kolorowych albo też analogiczny rastr, utworzony z dwóch siatek różnie zorientowanych polaroidów, albo wreszcie zwykły rastr czarno-przezroczysty, zawierający jeden układ pasków równoległych.

Jeszcze prostsza jest przystawka po stronie odbioru, gdyż składa się ona wyłącznie z siatki, podobnej do zastosowanej po stronie nadawczej, ale o większej podziałce i jednobarwnej. Koszt produkcji takich przystawek dzięki stosowaniu odbitek fotograficznych byłby stosunkowo bardzo niski.

Zasadę działania telewizji trójwymiarowej według wynalazku opisano poniżej.

Po stronie nadawczej dwa różne obrazy trójwymiarowej bryły lub sceny padają odpowiednio na dwa różne, nachylone pod pew-

...kątem do siebie zwierciadełka 1—2 i odbijają się od nich, lub po przejściu przez pryzmaty 3 albo też bardziej złożony układ optyczny, przechodzą przez jeden wspólny obiektyw 4 lub przez dwa różne obiektywy 4 i 16. Dwa zwierciadełka (lub pryzmaty) posiadają dwa różne filtry barwne lub polaryzacyjne albo bezpośrednio na swej powierzchni (tj. powierzchnia ich jest odpowiednio zabarwiona), albo też filtry takie są umieszczone gdziekolwiek na drodze promieni świetlnych padających na te zwierciadełka lub pryzmaty. Dzięki temu każde ze zwierciadeł lub pryzmatów tej pary odbija lub przepuszcza światło tylko jednej barwy (najlepiej jednej z dwóch dopełniających się barw, np. tylko czerwone lub tylko zielone), albo światło spolaryzowane tylko w jednej z prostopadłych wzajemnie płaszczyzn. Cały układ optyczny jest tak dobrany, że obrazy padające na ekran lampy nadawczej są na siebie nałożone. Ekran ten jest osłonięty umieszczoną na drodze promieni świetlnych możliwie blisko ekranu przesłoną-siatką filtrującą (rastrem), złożoną z linii (pasków) równoległych i jednakoowej szerokości rozmieszczonych na przemian o dwóch różnych barwach lub o polaroidach różnie zorientowanych (tak, że sąsiednie paski siatki polaryzują światło w dwóch wzajemnie prostopadłych płaszczyznach). Innym rozwiązaniem może być w wariacie z dwoma obiektywami, a także w wariantach z układem pryzmatów (lub zwierciadeł) za obiektywem (licząc w kierunku biegu promieni świetlnych) zastosowanie zwykłego „czarno-przezroczystego” rastru, przy czym filtry barwne lub z polaroidów stają się zbędne, gdyż w sposób ogólnie znany (stosowany np. w kinematografii trójwymiarowej i tutaj po stronie odbioru) rzucając obrazy z dwóch punktów (dwa obiektywy lub jeden poprzez zwierciadła lub pryzmaty) poprzez rastr złożony z pasków równoległych na przemian przezroczystych i nieprzezroczystych na umieszczony w odpowiedniej odległości od niego ekran, — można otrzymać obraz w postaci pionowych pasków, należących na przemian do obrazów prawego i lewego oka. W ten sam sposób oglądając ekran (aparatus odbiorczy) przez rastr tego typu można widzieć różne odpowiednie obrazy prawym i lewym okiem.

Zastrzeżenia patentowe

1. Urządzenie do trójwymiarowej (stereoskopowej) telewizji znamienne tym, że składa się z dwóch zwierciadełek o różnych barwach lub z filtrami barwnymi, umieszczonymi gdziekolwiek na drodze padających na nie promieni świetlnych, z pryzmatu i z rastru barwnego, przy czym lampa nadawcza (analizująca) (6 na fig. 1) otrzymuje obraz poprzez siatkę (rastr) (5), złożoną z układu równoległych pasków przezroczystych na przemian czerwonych i zielonych, na siatkę tę zaś rzucane są jeden na drugi dwa obrazy, odpowiadające widzianym przez prawe i lewe oko, i przechodzące przez układ dwóch zwierciadełek (1, 2), pryzmat (3) i obiektyw (4), przy czym każde ze zwierciadeł dzięki swej barwie lub filtrowi odbija światło tylko jednej barwy, jedno czerwonej, a jedno zielonej, tak iż światło tworzące obraz odpowiadający każdemu oku przejdzie tylko przez jeden układ linii pionowych siatki osłaniającej lampę analizującą, dając na jej powierzchni, a więc i na ekranie odbiornika obraz złożony z cienkich pionowych pasków, należących na przemian do obrazów prawego i lewego oka, tak że obrazy te, obejmujące dla każdego oka cały ekran, będą przyjmowane jako „trójwymiarowe” (stereoskopowe), gdy oglądać je z wybranych miejsc przez odpowiednio dobrany i ustawiony rastr, złożony z pionowych na przemian przezroczystych i nieprzezroczystych, najlepiej czarnych, linii (pasków).
2. Odmiana urządzenia do trójwymiarowej telewizji według zastrz. 1, znamienne tym, że zamiast dodatkowego pryzmatu (3 na fig. 1) zastosowano układ pryzmatów (9 na fig. 2).
3. Odmiana urządzenia według zastrz. 1 i 2, znamienne tym, że zamiast dwóch zwierciadeł 1 i 2 zastosowano układ czterech zwierciadeł (1, 2, 7, 8 na fig. 2) lub układ pryzmatów o analogicznym działaniu.
4. Odmiana urządzenia według zastrz. 1 i 3, znamienne tym, że zamiast pryzmatu (3) lub układu pryzmatów (9) zastosowano dodatkowy obiektyw (16 na fig. 3).
5. Odmiana urządzenia według zastrz. 1—3, znamienne tym, że zamiast dodatkowego pryzmatu (3) zastosowano na drodze świa-

- tła za obiektywem pryzmat lub układ pryzmatów.
6. Odmiana urządzenia według zastrz. 1, znamienna tym, że zamiast dodatkowego pryzmatu (3) zastosowano na drodze światła za obiektywem układ dwóch lub czterech zwierciadeł płaskich ewentualnie złożony układ zwierciadeł i pryzmatów (w szczególności pięciokątnych (fig. 4)).
 7. Odmiana urządzenia według zastrz. 1—6 znamienna tym, że dwa spośród zwierciadeł (14 i 15) lub pryzmatów są półprzezroczyste i zaopatrzone w dwa filtry barwne odpowiednio czerwony i zielony.
 8. Odmiana urządzenia według zastrz. 1—7, znamienna tym, że filtry (lub powierzchnie zwierciadeł lub pryzmatów) i siatka (rastr) posiadają zamiast barw czerwonej i zielonej inne, różne pomiędzy sobą, barwy zgodne lub zbliżone do barw siatki.
 9. Odmiana urządzenia według zastrz. 1—7, znamienna tym, że filtry (lub zwierciadełka i pryzmaty) i siatka (rastr) posiadają zamiast barw czerwonej i zielonej odpowiednio polaroidy tak zorientowane, aby ich płaszczyzny polaryzacji były wzajemnie prostopadłe.
 10. Odmiana urządzenia według zastrz. 1, znamienna tym, że siatka (rastr) (5) jest złożona z równoległych prążków na przemian przezroczystych i nieprzezroczystych, przy czym odległość tego rastra od powierzchni ekranu lampy nadawczej jest tak dobrana w stosunku do szerokości prążków i położenia obiektywów lub ich odbicia w zwierciadłach i pryzmatach, iż uzyskuje się jak poprzednio obraz złożony z pasków, należących na przemian do obrazów prawego i lewego oka, nawet z pominięciem ograniczenia światła na każdej z dwóch różnych jego dróg do jednej barwy (dzięki zastosowaniu filtrów lub zabarwionych powierzchni).
 11. Urządzenie według zastrzeżeń 1—10, znamiennie tym, że zastosowano dodatkowy ekran półprzezroczysty i dodatkowy obiektyw.
 12. Odmiana urządzenia według zastrz. 1—11, znamienna tym, że siatki (rastry) po stronie odbiorczej lub po obu stronach są utworzone przez układy linii (pasków) przecinających się poza siatką, co ma na celu zwiększenie zakresu widzialności efektu przestrzennego.

Marian Rogoziński

