

Warszawa, 22 kwietnia 1939 r.

URZĄD PATENTOWY



G 036 35/00

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 28063.

Kl. 57 a, 37/02.

Ted Maxwell Harvey
(Londyn, Wielka Brytania).

Urządzenie do wykonywania stereoskopowych zdjęć kinematograficznych.

Zgłoszono 10 marca 1937 r.

Udzielono 20 lutego 1939 r.

Pierwszeństwo: 2 października 1936 r. (Wielka Brytania).

Wynalazek niniejszy dotyczy stereoskopowych zdjęć kinematograficznych, a przede wszystkim ma na celu umożliwienie utrzymywania bardziej plastycznych zdjęć niż to było możliwe dotychczas.

Wynalazek polega na tym, że przy dokonywaniu stereoskopowych zdjęć kinematograficznych obraz przedmiotu zdejmowanego rzuca się na obiektyw za pomocą układu reflektorów, składającego się z reflektora, leżącego z boku osi podłużnej obiektywu aparatu kinematograficznego, oraz reflektora przecinającego tę oś i nachylnego do niej pod kątem, przy czym wspomniany układ reflektorów obraca się dookoła osi obiektywu podczas wykonywania zdjęć, przy równoczesnym utrzymywaniu

ciągłości odbijania obrazu przedmiotu na obiektyw. Jest rzeczą jasną, że dzięki temu sposobowi na obiektyw, a tym samym na taśmę filmową padają obrazy przedmiotu, zdjętego w kolejnych położeniach, przesuniętych względem osi podłużnej obiektywu, zamiast stosowanych dotychczas obrazów widzianych wzdłuż tej osi. Obrazy, zdjęte sposobem według wynalazku niniejszego, nie tylko wykazują głębokość każdego przedmiotu fotografowanego, lecz również wskazują odległość między tym przedmiotem i innymi przedmiotami, leżącymi w kierunku zdjęcia. Innymi słowy, utrzymuje się wrażenie obrazu stereoskopowego, zbliżonego do obrazu widzianego dwójgiem oczu obserwatora.

Do wykonywania sposobu według wynalazku nadaje się urządzenie zawierające: układ reflektorów, w którym jeden z reflektorów jest umieszczony ukośnie w poprzek osi podłużnej obiektywu aparatu kinematograficznego i zwrócony do obiektywu, a drugi reflektor jest umieszczony poza tą osią podłużną aparatu i zwrócony w stronę pierwszego reflektora oraz w stronę przedmiotu zdejmowanego, mechanizm do regulowania nastawienia drugiego reflektora pod kątem względem wspomnianej osi oraz mechanizm do takiego osadzenia wspomnianego układu reflektorów, aby mógł on się obracać względnie ważyć jako jedna całość względem wspomnianej osi. Gdy układ reflektorów porusza się jako jeden zespół lub jedna całość, wówczas zachowana zostaje ciągłość odbijania obrazu przedmiotu na obiektyw.

Na rysunku uwidoczniono przykłady wykonania urządzenia według wynalazku.

Fig. 1 przedstawia urządzenie według wynalazku w widoku z przodu, fig. 2 — przekrój wzdłuż linii 2 — 2 na fig. 1 wraz z aparatem kinematograficznym i częścią statywu, na którym osadzony jest aparat podczas dokonywania zdjęć, fig. 3 — przekrój wzdłuż linii 3 — 3 na fig. 1 w powiększeniu, fig. 4 — widok od tyłu części uwidocznionych na fig. 3, fig. 5 — odmianę urządzenia w widoku z przodu, a fig. 6 — szczegół w przekroju wzdłuż linii 6 — 6 na fig. 5.

Urządzenie, przedstawione na fig. 1 — 4, posiada osłonę pierścieniową 10, która z przodu jest zupełnie otwarta, a z tyłu jest zaopatrzona w listwę średnicową 11. Z przodu osłony umocowane jest nastawne przedłużenie 12 odbijające światło. Listwa średnicowa 11 jest zaopatrzona w wystający do tyłu wspornik 13, przy pomocy którego urządzenie można umieścić na statywie 14 aparatu kinematograficznego 15.

Wewnątrz osłony na listwie 11 osadzony jest wewnętrzny pierścień 16 łożyska

kulkowego, którego pierścień zewnętrzny 17 jest umocowany na wspornikach 18 wystających z koła 19. Wewnątrz osłony znajduje się dowolny odpowiedni silnik 20, na którego wale 21 osadzony jest krążek 22, który napędza koło 19 za pomocą pasa 23.

Jak już wyjaśniono, obraz przedmiotu zdejmowanego jest odbijany na obiektyw aparatu kinematograficznego od układu reflektorów. Układ ten składa się z reflektora 24, osadzonego ukośnie w poprzek osi podłużnej obiektywu aparatu kinematograficznego i zwróconego do tego obiektywu, oraz z drugiego reflektora 25, osadzonego poza osią podłużną obiektywu aparatu kinematograficznego oraz zwróconego do reflektora 24 oraz do przedmiotu zdejmowanego. Reflektor 24 jest osadzony na kole 19 za pośrednictwem wspornika skośnego 26 tak, że powierzchnia reflektora 24 jest nachylona pod kątem 45° do osi podłużnej obiektywu aparatu kinematograficznego. Kąt ten w razie potrzeby można zmieniać, a zamiast nieruchomego wspornika 26 można również stosować wspornik nastawny.

Reflektor 25 jest osadzony na kole 19 za pośrednictwem trzech wsporników nastawnych. W jednym z miejsc podparcia osadzony jest na tylnej powierzchni reflektora wspornik 27, w który wchodzi kulisty koniec nagwintowanego trzpienia 28 wkręconego w obręcz koła 19 i zaopatrzonego w kółko nastawcze 29. Pozostałe wsporniki są wykonane w postaci sworzni 30, wystających do tyłu z jednej ze szprych koła 19. Koniec sworznia 30 jest zaopatrzony w nagwintowany otwór 31, w który wchodzi nagwintowany koniec trzpienia 32, zaopatrzonego w kulkę 33 i kółko nastawcze 34. Kulkę 33 obejmuje dwudzielna miseczka 35 umieszczona na końcu drążka 36, który biegnie w poprzek z tyłu reflektora 25. Uchwyty 37 przytrzymują pręt 36 na tylnej powierzchni reflektora 25, lecz pozwalają na jego ruch względny, wywołany nastawianiem wsporników. To podparcie w

trzech miejscach umożliwia nastawianie reflektora 25 w każdym kierunku. W ten sposób można prawidłowo ustawiać reflektory 24 i 25 względem siebie np. przez odpowiednie pokręcanie dwóch nagwintowanych trzpieni 32, a żądane ustawienie reflektora 25 względem zdejmowanego przedmiotu można osiągnąć przez odpowiednie pokręcenie trzpienia nagwintowanego 28. W celu ułatwienia nastawiania reflektor 25 jest zaopatrzony w podziałkę 38, którą można odczytać przy pomocy wskazówki 39 na koło 19. Ten zespół wskaźnikowy wskazuje mniej lub bardziej dokładnie żądane ustawienie układu reflektorów względem przedmiotu znajdującego się w podanej odległości od obserwatora.

Jako reflektory zwykle zwierciadła szklane nie nadają się z tego powodu, że światło musi przejść przez warstwę szkła dwukrotnie padając i opuszczając powierzchnię odbijającą reflektora, tak że obraz może być zamazany albo podwojony lub potrojony. W najkorzystniejszej postaci wykonania wynalazku powierzchnię odbijającą reflektorów stanowi powierzchnia zwrócona do zdejmowanego przedmiotu względnie do obiektywu. Reflektory mogą być np. wykonane ze szkła, metalu, porcelany lub podobnego materiału o powierzchni posrebrzonej od strony zdejmowanego przedmiotu względnie obiektywu. Reflektory takie łatwo dają ostre obrazy przedmiotu.

W postaci wykonania według fig. 1 — 4 koło 19 jest stale obracane silnikiem 20. W zwykłych aparatach kinematograficznych, to jest przy wyświetlaniu 24-ch zdjęć na sekundę, odpowiednią jest taka szybkość obrotu reflektorów, przy której jeden obrót koła 19 jest skuteczniany w ciągu 30 sekund, przy odległości pomiędzy reflektorem 25 a osią podłużną obiektywu aparatu wynoszącą 33 cm. Jeżeli jednak część przedmiotu znajduje się blisko aparatu kinematograficznego, a tło sceny jest odległe,

wówczas koło 19 należy napędzać z mniejszą szybkością. Stosownie do warunków można oczywiście wybierać szybkości rozmaite. W celu polepszenia równomierności ruchu koła 19 można przymocować do szprych masy 40, które można nastawiać zbliżając je lub oddalając od osi koła.

W celu ustawienia aparatu do dokonywania zdjęć operator powinien widzieć obraz przedmiotu w reflektorze 24, a także — patrząc poza ten reflektor przez otwór 50 w tylnej listwie 11 — powinien widzieć przedmiot rzeczywisty. Położenie reflektora 25 należy wyregulować tak, aby obraz i przedmiot zdawały się pokrywać wzajemnie, co jest pewnego rodzaju czynnością ogniskowania. Czynność tę może ułatwić wspomniana podziałka 38.

Koło 19, zamiast stale się obracać, może się wahać. Do tego celu służy specjalna konstrukcja, wskazana na fig. 5 i 6. Na listwie 11 osłony osadzony jest wspornik 41, na którym umieszczony jest dowolny silnik 42 napędzający tarczę 43 za pomocą koła redukcyjnego 44. W przedniej powierzchni tarczy 43 wykonany jest rowek 45 w kształcie serca. W rowek ten wchodzi krążek osadzony na jednym końcu dźwigni 46, której drugi koniec 47 jest rozwidlony i obejmuje krążek 48 osadzony na jednej ze szprych koła 19. Dźwignia 46 jest osadzona na czopie na wsporniku 49 umocowanym w listwie 11. Opisany mechanizm wprowadza koło 19 w ruch wahadłowy o wychyleniu kątowym równym 60° i zapewnia stałość szybkości tego ruchu. Można jednak również obrać dowolny zakres kątowy wahan i dostosować do tego celu odpowiednio mechanizm.

Zamiast mechanicznego przesuwania układu reflektorów względem osi podłużnej obiektywu aparatu można to również wykonać ręcznie. W tym celu operator powinien wsunąć rękę w osłonę obok listwy 11 i uchwycić jedną ze szprych lub obręcz koła 19.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Urządzenie do wykonywania stereoskopowych zdjęć kinematograficznych, zawierające układ reflektorów, z których jeden jest umieszczony ukośnie w poprzek osi podłużnej soczewki aparatu kinematograficznego i zwrócony do soczewki, a drugi jest umieszczony poza tą osią podłużną i zwrócony w kierunku pierwszego reflektora oraz przedmiotu zdejmowanego, mechanizm do regulowania nastawienia drugiego reflektora pod kątem względem wspomnianej osi oraz mechanizm do takiego osadzenia układu reflektorów, aby mógł on się obracać względnie wahać jako jedna całość względem wspomnianej osi, przy czym powierzchnie odbijające pierwszego i drugiego reflektora są ustawione tak, że w pierwszym reflektorze są zwrócone ku soczewce, a w drugim reflektorze ku przedmiotowi, tak że światło nie przechodzi przez reflektory, znamienne tym, że pierwszy reflektor posiada tak dobrane rozmiary i jest umieszczony tak, a wspornik układu reflektorów jest zbudowany tak, że obsługujący widzi obraz przedmiotu w pierwszym reflektorze oraz — patrząc poza ten reflektor przez otwór wziernikowy w tym wsporniku — przedmiot rzeczywisty, tak że podczas tych obserwacji i dzięki nim

może dokonać niezbędnego nastawienia drugiego reflektora w celu ustawienia całego aparatu do zdjęć.

2. Urządzenie według zastrz. 1, znamienne tym, że drugi reflektor jest osadzony na obrotowej ramie za pośrednictwem trzech wsporników, z których każdy jest nastawny, tak że reflektor ten można nastawiać pod kątem w każdym kierunku.

3. Urządzenie według zastrz. 1 i 2, zaopatrzone w osłonę, znamienne tym, że posiada wspornik zewnętrzny, za pomocą którego urządzenie daje się osadzić na statywie aparatu kinematograficznego, oraz łożysko, w którym układ reflektorów jest osadzony ruchomo tak, iż znajduje się wewnątrz osłony.

4. Urządzenie według zastrz. 1 — 3, znamienne tym, że układ reflektorów jest osadzony wahliwie pod kątem około 60° na osi podłużnej soczewek aparatu kinematograficznego za pomocą rowka (45) i dźwigni (47) lub podobnych narządów.

5. Urządzenie według zastrz. 1 — 4, znamienne tym, że reflektor (25) znajduje się w odległości około 33 cm od osi podłużnej soczewek aparatu kinematograficznego.

Ted Maxwell Harvey.
Zastępca: Inż. S. Pawlikowski,
rzecznik patentowy.

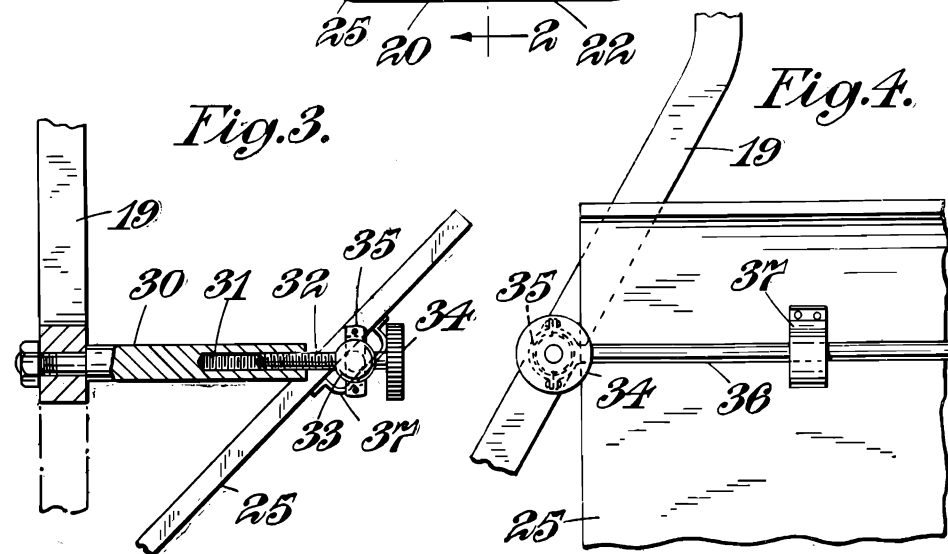
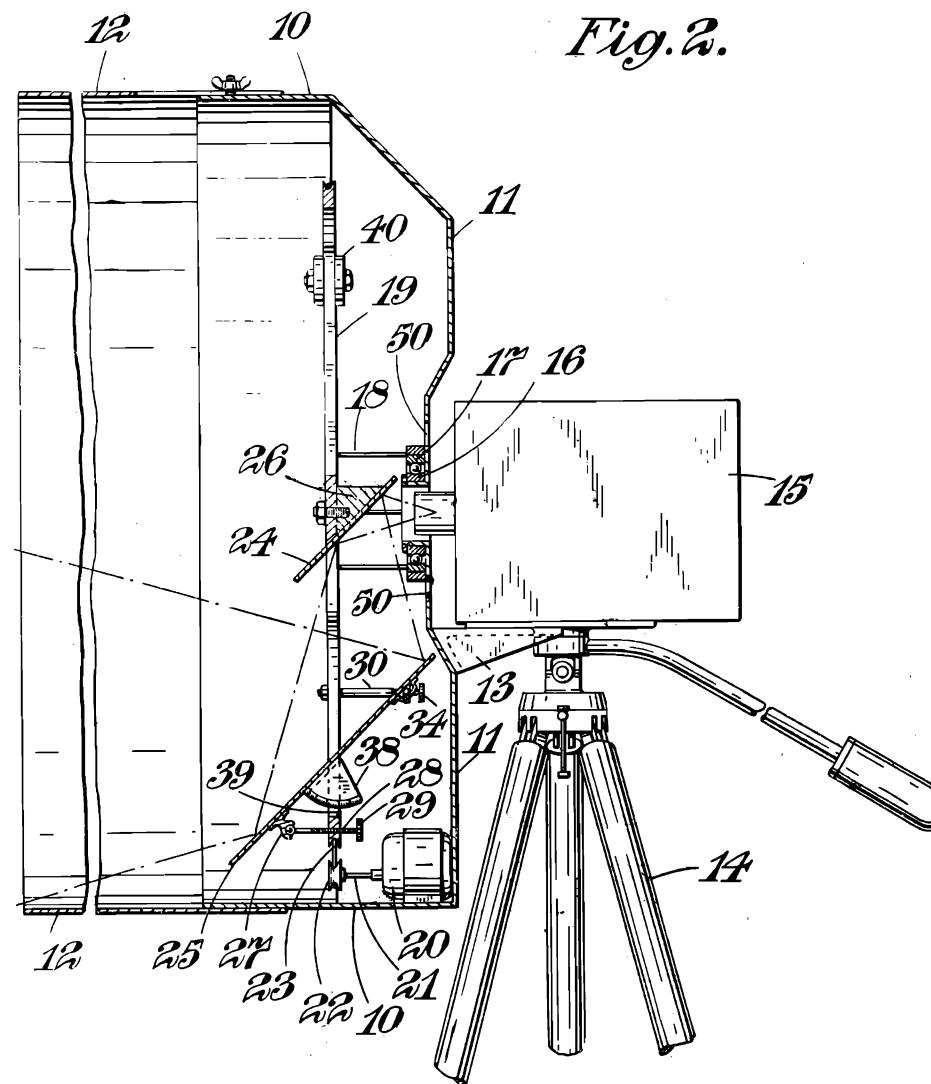
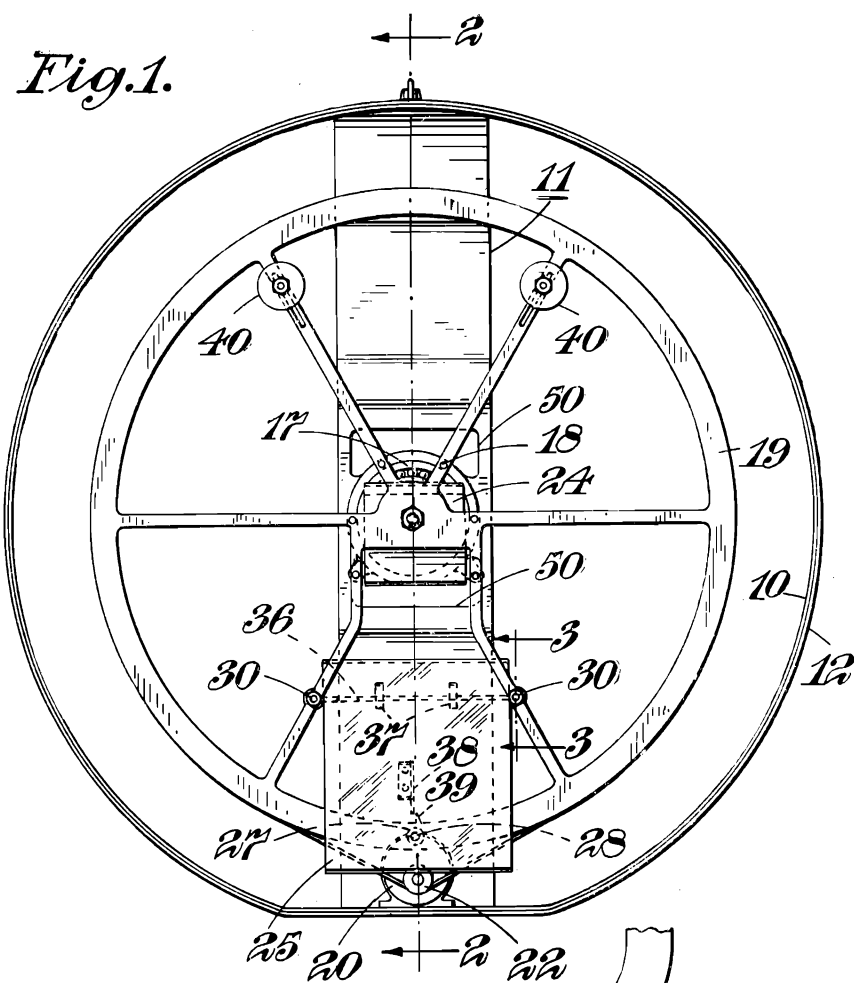


Fig. 5.

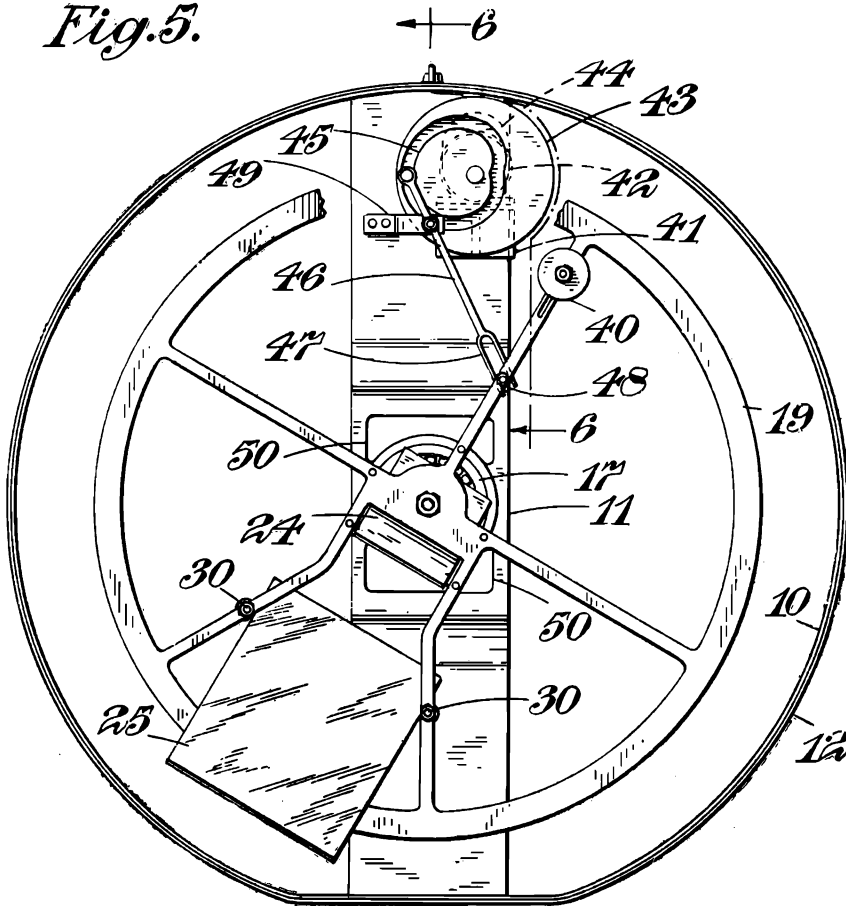


Fig. 6.

