



POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 41215

Kl. 57 a, 9/10

VEB Zeiss Ikon Dresden *)

Drezno, Niemiecka Republika Demokratyczna

Fotograficzna kamera lusterkowa

Patent trwa od dnia 30 sierpnia 1955 r.

Wynalazek dotyczy fotograficznej kamery lusterkowej wyposażonej w celownik.

W budowie kamer fotograficznych jest dotychczas nierozwiązane zagadnienie takiego podwyższenia gotowości kamery lusterkowej do robienia zdjęć, aby nawet mało wprawny użytkownik mógł robić różne zdjęcia szybko poruszających się przedmiotów np. sprawozdań z zawodów sportowych itp.

Kamery lusterkowe dotychczasowej konstrukcji, sześcioboczne lub skrzynkowe, do tego celu nie nadają się. Obserwowanie matówki z góry jest w tych razach nie odpowiednie, gdyż przy szybko poruszających się przedmiotach i przedstawionym bokami obrazie, trudno jest za nimi nadążyć.

Aby podnieść gotowość do robienia zdjęć, lusterkowych kamer małoobrazkowych, próbowano wyposażyć je w celowniki zwykłe bez

pośredniej widoczności o takim ukształtowaniu, które pozwala na oglądanie obrazu na matówce nie tylko w położeniu na wysokości piersi, ale również w położeniu na wysokości oczu. Tego rodzaju kamery nie posiadają już wtedy kształtu sześcioboku czy skrzynki, ale są ukształtowane wszczep podobnie do kamer z dalmierzem, przy których szerokość obudowy kamery w kierunku prostopadłym do osi optycznej jest parokrotnie większa od jej grubości wzdłuż osi optycznej. Przy obiektywie założonym w środek przedniej ścianki, w widoku z góry, jej kształt przypomina literę „T”. Ze względu na przestrzeń dla lusterka i wystający obiektyw mają one kształt niewygodny i trudniejszy do przenoszenia, niż kamery z dalmierzami, gdyż z powodu lusterka, tylna część obiektywu nie może być wsunięta w przednią część kamery, a obiektyw wraz z całą obudową wystaje z kamery, zwłaszcza z tego względu, że obiektywy stosowane w kamerach lusterkowych, wyposażone w przysłone nastawną lub sprężynową posiadają większą średnicę i są

*) Właściciel patentu oświadczył, że twórcami wynalazku są: Walter Hennig i Alfred Scheinert.

dłuższe od obiektywów kamer wyposażonych w dalmierze.

Jeżeli w tak zbudowanych kamerach, nastawienie następuje przy użyciu celownika bezpośredniego, a więc z przybliżonym określeniem odległości, jest oczywiste, że traci się zalety nastawiania ostrości obrazu na matówce. Aby umożliwić bezpośrednie celowanie i nastawianie na ostrość fotografowanego obrazu, projektuje się celowniki pryzmatyczne z poziomym celowaniem, które nie tylko nie odwracają obrazów bokami pozwalając na obserwację ruchu fotografowanego przedmiotu w okularze tak, jak on przebiega w rzeczywistości, lecz także dzięki powiększaniu obrazu w stosunku 1:1, pokazują przebiegające obrazy w naturalnej wielkości.

Tę szczególną zaletę powiększenia obrazu lusterkowego w stosunku 1:1 nie posiadają wszystkie celowniki pryzmatyczne, które dają się założyć na kamerę lusterkową. Aby obraz lusterkowy powiększyć w stosunku 1:1, ogniskowa okularu celownika musi odpowiadać ogniskowej obiektywu kamery, zwłaszcza musi odpowiadać w przybliżeniu ogniskowej obiektywu standardowego. Przy celownikach dostawianych, warunek ten nie zawsze może być urzeczywistniony z powodu dużej odległości od matówki.

Pomimo zalety właściwego ustawienia boków i naturalnej wielkości obrazu w celowniku, tego rodzaju kamery lusterkowe z wbudowanymi celownikami pryzmatycznymi, nie posiadają jeszcze pełnej gotowości do robienia zdjęć, wymaganej obecnie od kamer lusterkowych z obiektywem wysokiej jakości. Powody tego są następujące. Widok przez celownik albo przechodzi przez wnętrze obudowy kamery, albo bezpośrednio przez tylną ściankę osadzonej na obudowie kamery skrzynkowej obudowy celownika, przez co reszta pola widzenia oka użytkownika spoglądającego w celownik, jest mniej lub więcej zasłonięta przez ściankę kamery lub tylną ściankę celownika.

Z wynoszącego około 180° pola widzenia oka, przy bezpośrednim i pośrednim spoglądaniu, tylko stosunkowo mała część bezpośredniego pola widzenia objętego okularzem, może być użyta do obserwacji ruchomego przedmiotu i do uchwycenia najbardziej korzystnego momentu do zrobienia zdjęć.

Na fig. 1 uwidocznione to jest schematycznie w stosunku do kamery, w której okular celownika pryzmatycznego jest umieszczony na tylnej ściance obudowy. Jeżeli lewe oko 1a użyt-

kownika jest użyte do obserwacji i ustawiania na ostrość widoku w okularze 2 celownika 3, jego pole widzenia obejmuje bezpośrednio przestrzeń C—D, a pośrednio tylko wąską przestrzeń A—B. Zakresowane pola B—C i D—E pośredniego widzenia, które przez zwrócenie oka w te strony mogą stać się polami bezpośredniego widzenia, bez oddalania oka od okularu, są dla niego zakryte przez tylną ściankę 4 kamery.

W podobny sposób jest ograniczone pole widzenia prawego oka 1b. Może ono jedynie widzieć pole F—G i to przy odpowiednim skierowaniu oka w tę stronę.

Te warunki, dla oka przyłożonego do okularu, polepszają się tylko nieznacznie, gdy okular spoczywa na wierzchu kamery. I wtedy, tylna ścianka celownika, leży całą swą szerokością bezpośrednio przed okiem obserwującym i zasłania dużą część pola pośredniego widzenia B—C i D—E, które ze względu na sąsiedztwo z fotografowanym wycinkiem C—D mają duże znaczenie przy robieniu zdjęcia. Jedynie, leżące całkowicie na skraju pole A—B zyskuje wtedy na pewnym poszerzeniu. Bardziej korzystne są tylko warunki dla drugiego oka nie biorącego udziału w nastawianiu na ostrość. Osiąga ono wtedy lepszą widoczność ponad obudową kamery.

Nawet gdyby dzięki pewnym zabiegom udało się przy skonstruowanej kamerze lusterkowej, otrzymać lepszą widoczność, w zakresie widoku pośredniego, pozostałaby nieodłączna wada, że z powodu krótkości kamery celownik pryzmatyczny nie może być w nich dostatecznie długi, aby mógł posiadać regulację przystosowania do wzroku. Gdy nienormalnowzroczny użytkownik, lub o wzroku starczym, przechodzi z obserwacji bezpośredniej na obserwację przez okular, jego oko musi się silnie doakomodować i dlatego szybkie ujęcie i wykorzystanie najodpowiedniejszego momentu do zdjęcia, staje się albo wprost niemożliwe, albo bardzo utrudnione.

Dalszą cechą ograniczającą gotowość do robienia zdjęć, tego rodzaju kamer lusterkowych jest to, że z powodu dużej ich szerokości, muszą one być trzymane obiema rękami przez osoby mniej wprawne i że z tego powodu tylko z trudnością mogą być one utrzymane jedną ręką w położeniu roboczym, gdy drugą ręką należy dokonywać jakichkolwiek czynności ważnych dla przygotowania zdjęcia, np. ustawienia przysłony, zmiany filtru itd.

Myśl wynalazcza jest skierowana na usunięcie wyżej wymienionych wad obecnych kamer lu-

sterkowych i zaprojektowania kamery łączącej w sobie dużą poręczność, wraz z możliwie największą sprawnością. Jej nowość polega na tym, że normalny w tego rodzaju kamerach lusterkowy stosunek długości do szerokości zostaje odrzucony i zasadniczo odwrócony przez wybór dużo większej długości w kierunku osi optycznej w stosunku do szerokości w poprzek tej osi. Według wynalazku, otrzymuje ta wydłużona obudowa kamery przekrój kwadratowy i jest pomyślana jako stanowiąca jedną całość z umieszczonym na jej wierzchu, skierowanym równolegle do osi optycznej obiektyw, celownikiem przyrzątecznym lub podobnym, najlepiej o przekroju trapezowym, który w widoku z góry zwęża się w kierunku okulara i którego otwór okularowy leży w płaszczyźnie tylnej ścianki kamery.

Fig. 2 przedstawia schematycznie zalety z punktu widzenia optycznego, wynikające z tego wydłużonego kształtu kamery i zwężającego się kształtu celownika.

Jeżeli użytkownik tak ukształtowanej kamery przyłoży jedno swe oko np. lewe oko 1a do otworu 2 okularu celownika 3, pole widzenia tego oka nie obejmuje tylko pole widzenia bezpośredniego C—D, ale bez przeszkód również pola widzenia pośredniego A—C i D—E i to nie tylko poziomo ale również w górę i w dół.

Ponieważ przez proste obrócenie oka, można te pola widzenia zamienić na pola bezpośredniego widzenia, bez potrzeby znacznego oddalenia oka od okularu, jego pole widzenia jest więc faktycznie wielokrotnie większe niż przy kamerach według fig. 1. Do tego dochodzi jeszcze dalsza korzyść z tego powodu, że pole widzenia prawego oka 1b jest w tym przypadku całkowicie wolne od przeszkód ze strony części kamery i to nie tylko odnośnie pola widzenia bezpośredniego D—F, ale również całego zakresu widzenia pośredniego F—G.

Do zalety rozszerzonego pola widzenia, dochodzi możliwość wyposażenia celownika w nastawnik do przystosowania do wzroku tak, że anormalne lub starcze oko użytkownika nie potrzebuje się zbyt silnie akomodować, gdy przy celowaniu widoku przez obiektyw, zwróci się w bok na widok bezpośredni.

Poza tym długość celownika daje tę korzyść, że jego część okularowa może być zmontowana uchylnie. W ten sposób gotowość do robienia zdjęć nie ogranicza się tylko do celowania poziomego i trzymania kamery na wysokość oka. Przez wychylenie części okularowej o 90°, ka-

mera może być nastawiana na ostrość w położeniu na wysokości piersi, lub jeszcze niższej, przy celowaniu przez okular z góry, gdy zdjęcie ma być dokonane przy niższej perspektywie niż to daje wysokość oczu.

Do powyższych zalet podwyższonej zdolności wizualnych celownika, w nowym typie kamery dochodzi jej zaleta łatwej operatywności. Dzięki wydłużonemu kształtowi obudowy, otrzymuje kamera obudowę wysmukłą, łatwą do włożenia do teczki lub futerału, w której obiektyw pomimo swej wielkości, nie wystaje jako część przeszkadzająca, zajmująca dużo miejsca, ale organicznie zlewa się z nią w jedną całość.

Aby jeszcze dalej zwiększyć operatywność kamery według wynalazku, w widoku z góry zwęża się kamerę po stronie przeciwnej od obiektywu. W ten sposób powstaje kształt obudowy, który może być łatwo od tyłu objęty jedną dłonią i tak mocno tą ręką trzymany w położeniu roboczym, że druga ręka, uwolniona od podtrzymywania kamery, może być użyta do ustawiania obiektywu lub do przesuwu filmu, lub wreszcie do czynności związanych z przygotowaniem zdjęcia. Ponieważ okular celownika kończy się na tylnej ściance kamery, przeto przy patrzeniu okiem w okular, tylna ścianka kamery dotyka boku twarzy fotografującego, co daje kamerze dodatkowe oparcie. W dnie kamery przewiduje się umieszczenie znanych podpórek, które w stanie złożonym służą jako oparcie dla środkowego palca ręki trzymającej kamerę od tyłu.

Na fig. 3 — 7 uwidocznione są szczegóły jednego z przykładowych rozwiązań kamery lustrzanej, ukształtowanej według wynalazku, w odróżnieniu od kamer o znanych kształtach.

Na fig. 3 uwidoczniono jak celownik 3 wraz z obudową 4 kamery i obiektywem 5 tworzą jedną całość i jak otwór celownika dosięga do tylnego końca kamery.

Na fig. 4 pokazano w widoku z góry, jak kamera uchwycona ręką od tyłu, jest trzymana w położeniu roboczym. Jak widać, umieszczony z prawej strony przedniej części kamery, wyzwalacz 6 migawki, znajduje się w takim położeniu, że może być uruchomiony palcem wskazującym ręki trzymającej kamerę, bez obawy zmiany ustawienia kamery. Nacisk jest skierowany ku końcowi kamery i jest przejęty przez środek dłoni otwartej ręki.

Przy użyciu kamery według fig. 5 do obserwowania obrazu w celowniku na wysokości oczu, z przyłożeniem do twarzy, ciśnienie ruchu wyzwalacza działa na kość policzkową i nosową

twarży, znajdując w nich oparcie utrzymujące kamerę w bezruchu.

Jak wynika z fig. 5, lewa ręka osoby fotografującej jest wolna, nie potrzebuje podpierać aparatu i może swobodnie przeprowadzać wszelkie ruchy potrzebne do przygotowywania zdjęcia.

W związku z tą swobodą poruszania lewą ręką, dźwignia 7 przesuwu filmu (fig. 4) znajduje się według wynalazku po lewej górnej stronie obudowy kamery.

Aby jeszcze bardziej ułatwić trzymanie kamery jedną ręką, na spodzie kamery jest zamocowana znana uchylna podstawka, najlepiej wyposażona w nakrętkę statywową, która w położeniu złożonym służy jako zaczep dla jednego lub więcej palców ręki.

Fig. 6 przedstawia tę nastawną i składaną podstawkę 8, a fig. 7 — jak ta podstawka służy jako zaczep dla środkowego palca ręki.

Przy pomocy palca, który tę podstawkę 8 obejmuje, wciska się kamerę w dłoń ręki (fig. 4) i skoro tylko kamera zostanie przyłożona do kości twarzy, jest ona utrzymana nieruchomo w swym położeniu nawet wtedy, gdy drugą ręką nastawia się obiektyw lub porusza inne części.

Zastrzeżenia patentowe

1. Fotograficzna kamera lusterkowa o kwadratowym lub prawie kwadratowym przekroju, której długość w kierunku osi obiektywu jest większa niż jej szerokość w kierunku prostopadłym do osi obiektywu, znamienna tym, że stanowi ona jedną całość z osadzonym na jej wierzchu, równoległe do osi obiek-

tywu, celownikiem przyzmatycznym lub podobnym, najlepiej o przekroju trapezowym, którego widok z góry zwróca się w kierunku okulara, którego otwór znajduje się na końcu obudowy kamery.

2. Fotograficzna kamera lusterkowa według zastrz. 1, znamienna tym, że celownik przyzmatyczny (3) lub podobny jest zamocowany odejmowalnie i posiada nastawną regulację dostosowania do wzroku.
3. Fotograficzna kamera lusterkowa według zastrz. 1 lub 2, znamienna tym, że w widoku z góry, w kierunku tyłu i ewentualnie w kierunku obiektywu, kamera zwęża się.
4. Fotograficzna kamera lusterkowa według zastrz. 1 — 3, znamienna tym, że narząd wyzwalający jest tak umieszczony, najlepiej na prawej stronie przodu obudowy kamery, aby nacisk przy jego wyzwalaniu działał w kierunku tylnego końca kamery.
5. Fotograficzna kamera lusterkowa według zastrz. 1 — 4, znamienna tym, że do przesuwu filmu itd. służy uchylna dźwignia, najlepiej umieszczona po lewej stronie kamery.
6. Fotograficzna kamera lusterkowa według zastrz. 1 — 5, znamienna tym, że w spodzie kamery znajduje się znana podpórka, najlepiej tworząca całość z nakrętką statywową, która w stanie złożonym służy jako zaczep dla jednego lub więcej palców ręki obejmującej kamerę od tyłu.

V E B Zeiss Ikon Dresden

Zastępca: Kolegium Rzeczników Patentowych

Fig. 1

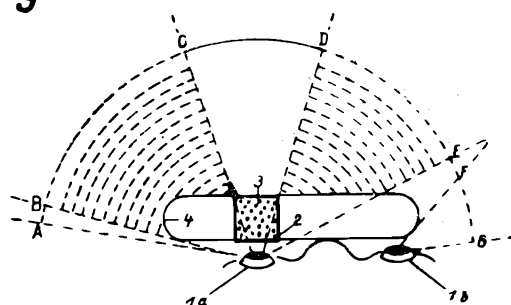


Fig. 2

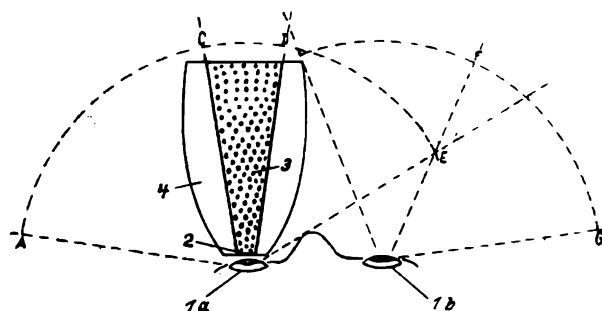


Fig. 3

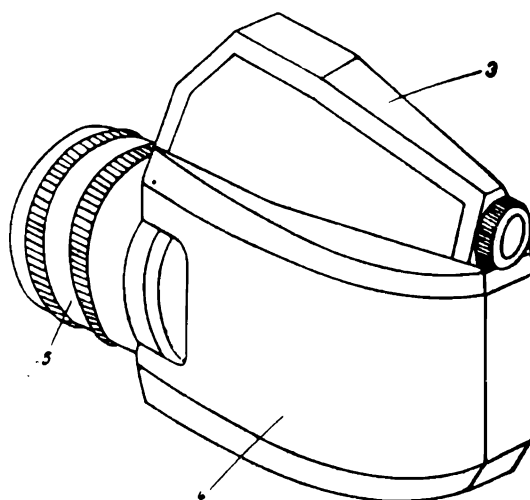


Fig. 4

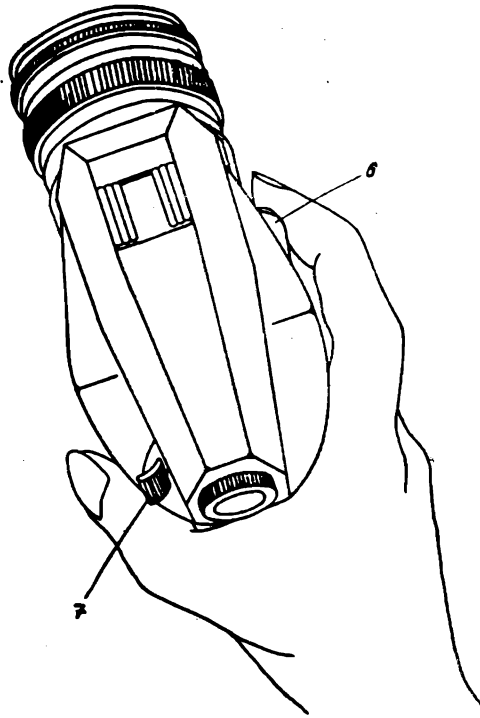


Fig. 5



Fig. 6

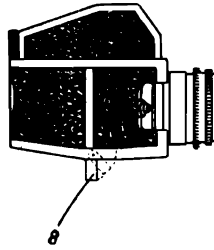


Fig. 7

