



9031 2/54
BIBLIOTEKA

POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 41789

Kl. 57 a, 31

VEB Zeiss Ikon Dresden

Drezno, Niemiecka Republika Demokratyczna

Fotograficzna migawka obiektywowa z kilkoma obrotowymi odcinkami

Patent trwa od dnia 23 czerwca 1955 r.

Wynalazek dotyczy fotograficznej migawki obiektywowej z kilkoma odcinkami ułożyskowanymi na napędowym pierścieniu, które przy ruchu w jednym kierunku otwierają i zamykają migawkę. W celu wykonania zdjęć o różnych czasach naświetlenia, migawka jest zaopatrzona w urządzenie sterujące i mechanizm napędowy odcinków uruchamiany bezpośrednio przez naciągającą sprężynę.

Zadaniem wynalazku jest stworzenie urządzenia sterującego do regulowania czasów naświetlenia, za pomocą którego mogą być bez trudności osiągnięte zarówno długie jak i bardzo krótkie czasy otwarcia migawki.

Znane jest otrzymywanie długich czasów naświetlenia migawką o obrotowych odcinkach przez umieszczenie na drodze obrotu pierścienia napędowego odcinków narządu hamującego ten obrót. Ponieważ hamowanie musi odbywać się w czasie zupełnego otwarcia migawki, należy nadać odcinkom kształt, odsłaniający cały otwór migawki, pomimo dalszego ruchu odcinków w czasie hamowania ich pierścienia napędowego. Taki kształt odcinków wynikający z ko-

nieczności ich obrotów w granicach pewnego kąta, bez zachodzenia na otwór migawki, wymaga ogólnego powiększenia kąta obrotu odcinków i wskutek tego również odpowiedniego powiększenia kąta obrotu pierścienia napędowego odcinków. Jest to szczególnie niedogodne przy kształtowaniu napędowego połączenia pierścienia z poruszającymi przezeń odcinkami co następuje najkorzystniej przez zwane połączenie trzpieniowo--szczelinowe, gdyż połączenie za pomocą kółek zębatach jest kosztowne i nieopłacalne. Ponadto wyżej wspomniany kształt odcinków jest niekorzystny, przy bardzo krótkich czasach naświetlenia.

Wynalazek usuwa te wady przez zastosowanie dwóch narządów zaopatrzonych każdy w oddzielny napęd najkorzystniej wykonanych w kształcie pierścieni, z których jeden wykonuje sterowanie drugiego pierścienia obracającego odcinki. Szczególną cechą wynalazku jest sposób w jaki odbywa się sterowanie pierścienia napędowego odcinków, za pomocą dwóch zapadek zachodzących na drogę obrotu pierścienia napędowego, kolejno uruchamianych przez

ruch narządu sterującego, przy czym ta zapadka, która jest najpierw uruchomiona utrzymuje pierścień napędowy w pozycji naciągniętej, a druga przerywa ruch pierścienia napędowego w chwili, gdy odcinki całkowicie odsłoniły otwór migawki. W celu otrzymania różnych czasów naświetlenia, sterujący pierścień jest hamowany dopiero po uruchomieniu pierwszej zapadki i przed uruchomieniem drugiej.

Dalszą cechą wynalazku jest to, że przy stosunkowo bardzo krótkich czasach naświetlenia zapadka przytrzymująca pierścień napędowy w położeniu otwarcia odcinków zostaje uprzednio wychylona z drogi pierścienia napędowego. Dzięki takiemu, celowemu działaniu, spowodowanemu przez nastawienie narządu regulującego czas naświetlenia, pierścień napędowy nie zostaje zatrzymany w położeniu otwarcia, lecz natychmiast po otwarciu odcinków wykonywuje dalszy ruch zamykający odcinki.

Poza tym cechą wynalazku jest działanie w tym samym kierunku sprężyn poruszających pierścień napędowy odcinków oraz pierścień do naciągania lub sterowania. W ten sposób możliwe jest jednoczesne naciąganie obydwóch narządów bez skomplikowanych urządzeń zmieniających kierunek obrotu.

Dalsze szczegóły wynalazku widoczne są z poniższego opisu przykładowej konstrukcji migawki.

Na rysunku, fig. 1 przedstawia urządzenie z migawką w pozycji naciągniętej, fig. 2 — urządzenie w czasie działania migawki w chwili jej całkowitego otwarcia, fig. 3 — urządzenie w chwili po zakończeniu działania migawki, fig. 4 — urządzenie z migawką i nastawioną na krótki czas naświetlenia i fig. 5 — urządzenie z migawką naciągniętą i nastawioną na najkrótszy czas naświetlenia.

W obudowie 1 umieszczone są sterujący pierścień 2 służący jednocześnie do naciągania i pierścień 3 poruszający odcinki. Obydwa pierścienie są zaopatrzone w sprężyny 4 i 5. Na drodze pierścienia 3 znajdują się dwie zapadki 6 i 7 dociskane przez sprężyny do pierścienia 3. Sterujący występ 8 pierścienia 2 (fig. 1) wychyla w swym ruchu jedną po drugiej zapadki 6 i 7 z drogi pierścienia 3. W celu przedłużenia czasu między odchyleniem pierwszej zapadki 6 i drugiej 7, na drogę pierścienia 2, zachodzi narząd 9 sterowany przez niepokazany na rysunku mechanizm hamujący. Pierścień 2 jest zaopatrzone poza tym w hak 10, zachodzący na gwiazdę 11 kółka napędowego 20, nie poka-

zanego na rysunku mechanizmu opóźnionego działania. Krzywka 12 narządu 21 do nastawiania pozwala na włączenie lub wyłączenie haka 10 z zaczepu z gwiazdą 11. Poruszana przez wyzwalającą dźwignię 13 dźwignia 14 zatrzymuje migawkę w położeniu naciągnięcia.

Pierścień 2 posiada kołek 16 opierający się o nosek 17 pierścienia 3 i przesuwający go w położenie naciągnięcia, w którym dźwignia 14 zachodzi na nosek 18 pierścienia 2, a zapadka 6 swym zagięciem 29 na występ 19 pierścienia 3. Pod naciskiem sprężyny 22 hamowany narząd 9 nasuwa się na drogę pierścienia 2.

Przez naciśnięcie dźwigni wyzwalającej 13 w kierunku przeciwnym kierunkowi ruchu wskazówek zegara, dźwignia 14 zwalnia pierścień 2, wobec czego sprężyna 4 pociąga pierścień 2. Gdy włączony jest narząd opóźnionego działania, wtedy ruch pierścienia 2 zostaje wstrzymany, ponieważ hak 10 wszedł w ząbienie z gwiazdą 11 i wprawia w ruch nie pokazany na rysunku układ kółek urządzenia opóźnionego działania. Dopiero gdy zagięcie 23 haka 10 wejdzie na krzywkę 12 i hak 10 zostanie przez nią wysunięty z ząbienia z gwiazdą 11, wówczas zaczyna się właściwy przebieg naświetlenia. Sterujący występ 8 odsuwa zapadkę 6 z drogi pierścienia 3 przez nacisk na kołek 37 wskutek czego pierścień 3 przez działanie sprężyny 5 zostaje obrócony i po przebyciu swej drogi zostaje zatrzymany przez zapadkę 7, o którą opiera się występem 19 (fig. 2). Zaś pierścień 2 dalej obraca się i swym występem 24 natrafia na narząd 9 hamujący jego dalszy ruch. Gdy narząd 9 zostanie przez pierścień 2 odsunięty, wówczas pierścień 2 natrafia swym występem 8 na zagięcie 27 dźwigni 31, wskutek czego dźwignia 31 zostaje obrócona w kierunku ruchu wskazówek zegara i jej powierzchnia 32 zostaje usunięta z drogi występu 33. Zapadka 7 zostaje wtedy zwolniona i pierścień 3 może dalej obrócić się (fig. 3).

W celu osiągnięcia bardzo krótkich czasów naświetlenia, nie pokazany na rysunku narząd do nastawiania jest zaopatrzony w krzywki 25 i 26, które przy odpowiednim nastawianiu tego narządu opierają się na zagięciu 27 dźwigni 31, podnosząc tę dźwignię i usuwając ją z drogi zapadki 7, tak że pierścień 3 nie zostaje zatrzymywany w położeniu otwarcia odcinków (fig. 4 i 5). Najkorzystniej zapadka 7 jest wykonana jako odcinek zębaty współpracujący z hamującą tarczą 30. W ten sposób unika się gwałtownego zatrzymywania i nagłego dalszego ruchu pier-

cienia 3 oraz zapewnia się przy krótkich czasach naświetlenia daleko idącą ich stałość, gdyż zapadka 7 z tarczą hamującą 30 działa jako regulator czasu naświetlenia.

Gdy ma być dokonane zdjęcie o krótkim czasie naświetlenia, wtedy za pomocą krzywki 26 dźwignia 31 (fig. 4) zostaje tak daleko obrócona w kierunku obrotu wskazówek zegara, aby uruchamiana w czasie naświetlania zapadka 7 nie mogła występem 33 oprzeć się o powierzchnię 32. W ten sposób pierścień 3 może zamknąć odcinki 28 natychmiast po ich otwarciu. Podczas krótkiego czasu otwarcia migawki przez odcinki 28, ruch pierścienia 3 jest opóźniony jedynie przez dodatkowy stosunkowo słaby mechanizm hamujący 7, 30. Przy zdjęciach z jeszcze krótszym czasem naświetlenia, nie pokazany na rysunku narząd nastawczy (fig. 5) zostaje obrócony do wsunięcia krzywki 25 pod zagłębienie 27. Na skutek tego dźwignia 31 zostaje dalej obrócona w kierunku ruchu wskazówek zegara i opiera się występem 34 na krawędzi 35 zapadki 7, która na skutek obrotu dźwigni 31 zostaje również obrócona w kierunku zgodnym z kierunkiem obrotu wskazówek zegara. Na skutek tego, zagłębienie 36 zapadki 7 zostaje wysunięte z drogi pierścienia 3, który w ten sposób w czasie swego ruchu nie będzie zatrzymany ani opóźniany. Odbywający się bez zatrzymania ruch pierścienia 3 pozwala na osiągnięcie bardzo krótkiego czasu naświetlenia.

W celu przystosowania migawki do różnego typu lamp błyskowych można zastosować nie pokazane na rysunku znane stykowe hamujące urządzenie. Urządzenie to hamuje pierścień 2 i po wyzwoleniu się tego pierścienia spod działania urządzenia opóźniającego i działa opóźniająco na zapłon lampy przez podniesienie zapadki 6. Ponieważ stykowe urządzenie hamujące jest niezależne od urządzenia opóźnionego działania, przeto mogą być użyte lampy błyskowe

z opóźnieniem lub bez niego, zależnie od tego czy zdjęcie dokonuje się z urządzeniem opóźniającym lub bez niego.

Zastrzeżenia patentowe

1. Fotograficzna migawka obiektywowa z kilkoma obrotowymi odcinkami, które przy obrocie w jednym kierunku otwierają i zamykają otwór migawki, znamionna tym, że posiada pierścień (2) z oddzielną sprężyną (4) i pierścień (3) z oddzielną sprężyną (5), sterowany przez pierścień (2), przy czym pierścień (2) za pomocą występów (8) porusza dwie zapadki (6, 7).
2. Fotograficzna migawka według zastrz. 1, znamionna tym, że posiada narządy (9, 20) hamujące obrót sterującego pierścienia (2).
3. Fotograficzna migawka według zastrz. 1 lub 2, znamionna tym, że sterujący pierścień (2) jest zaopatrzony w rączkę (15) i posiada narząd (16), który przy naciąganiu migawki przesuwając pierścień (3) w położenie naciągania.
4. Fotograficzna migawka według zastrz. 1—3, znamionna tym, że posiada dodatkowy hamujący mechanizm (7, 30) powstrzymujący ruch pierścienia (3).
5. Fotograficzna migawka według zastrz. 1—5, znamionna tym, że posiada zapadkę (7) powstrzymującą pierścień (3) podczas otwarcia migawki w kształcie uzębionego odcinka współpracującego z hamującym kółkiem (30).
6. Fotograficzna migawka według zastrz. 1—5, znamionna tym, że posiada nastawianą krzywkami (25, 26) dźwignię (31), zmieniającą za pomocą zapadki (7) działanie mechanizmu hamującego (7, 30) na pierścień (3).

VEB Zeiss Ikon Dresden

Zastępca: Kolegium Rzeczników Patentowych

Fig. 1

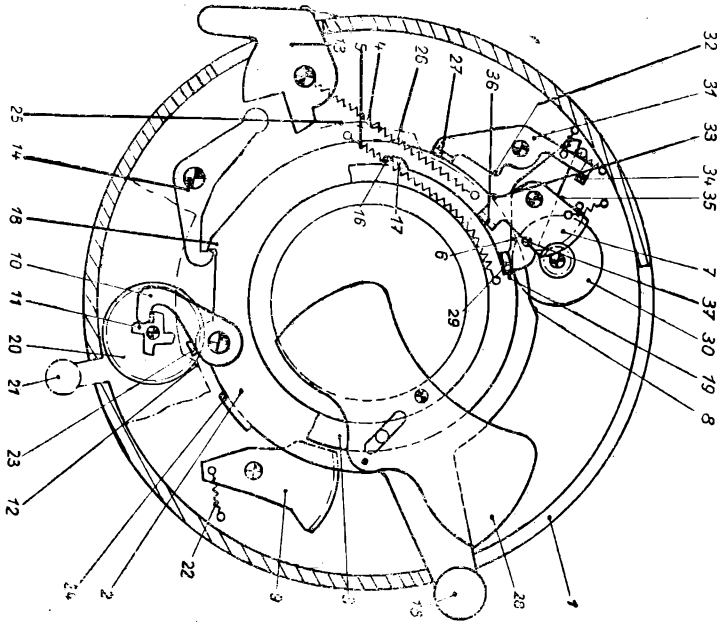


Fig. 2

