

URZĄD PATENTOWY



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 14408.

Kl. 57 a 31.

Émile Labrély
(Châtou, Francja).

Ulepszenia konstrukcyj płytkowych mechanizmów migawkowych aparatów fotograficznych.

Zgłoszono 5 kwietnia 1929 r.

Udzielono 4 września 1931 r.

Przedmiotem niniejszego wynalazku jest płytkowy mechanizm migawkowy aparatów fotograficznych, posiadający płytki obracające się o 180° i pozostające przy nastawianiu na pewien okres czasu nieruchomo w położeniu otwartem.

Ulepszenia, będące przedmiotem niniejszego wynalazku, mają na celu:

regulację czasu działania przy całkowicie otwartych płytkach bez dokonywania jakichkolwiek zmian tak w mechanizmie migawkowym, jak i w aparacie fotograficznym, który go zawiera;

hamowanie ruchu poszczególnych części pod koniec ich drogi w ten sposób, aby nie zatrzymywały się zbyt gwałtownie;

całkowite zapobieżenie przechodzeniu

światła między płytkami migawki w chwili, gdy znajdują się w położeniu zamkniętem;

nadanie większej sztywności płytkom migawki, aby się nie wyginały.

Mechanizm według niniejszego wynalazku przedstawiony jest jako przykład na załączonych rysunkach, na których poszczególne figury są oznaczone odpowiednio do kolejności ruchów.

Fig. 1 przedstawia przekrój przez dwie osie oraz mechanizm migawkowy, z którego przedstawiono tylko dwie płytki zasłaniające; fig. 2 — widok zewnętrzny według przekroju wzdłuż linii 2—2 na fig. 1, fig. 3 — przekrój wzdłuż linii 3—3 na fig. 1, fig. 4 — przekrój wzdłuż linii 4—4 na

fig. 1, fig. 5 — przekrój wzdłuż linii 5—5 na fig. 1; fig. 6 — schemat wykonany w przybliżeniu wzdłuż linii 6—6 na fig. 1; fig. 7 — widok zewnętrzny wzdłuż linii 7—7 na fig. 1, fig. 8 — w powiększonej skali koniec jednej z płytek migawki; fig. 9 — analogiczny widok blaszki w innym położeniu; fig. 10 — widok wzdłuż linii 10—10 na fig. 9, przyczem blaszki są w położeniu otwartem; fig. 11 — w perspektywie jedną z płytek; fig. 12 — schemat wykazujący, że płytki wzajemnie zachodzą za siebie, niezależnie od tego, jakie położenie zajmują przy zamykaniu.

Mechanizm migawkowy składa się z osłony 1 z łożyskiem 2, podtrzymującym dwie osie 3 i 4. Oś 3 przechodzi przez boczne ścianki 5, 6. Na jednym z końców osi 3 zamocowane jest koło zębate 7, na którego piaście zaklinowany jest pierścień 8 z dwoma dośrodkowo skierowanymi zębami 9, 10. Między tym pierścieniem i płytką 5 znajduje się lekko zachodzący w nią krążek 11 z występem 12, z którym połączone są na stałe dwa sworznie 13, przechodzące przez otwór 14. Między główkami tych sworzni i płytką umieszcza się giętą podkładkę 15, wygiętą wzdłuż linii prostopadłej do linii przechodzącej przez sworznie. Ta podkładka opiera się o płytkę 5 i hamuje ruchy krążka 11, którego występ 12 znajduje się między wystającymi zębami 9, 10, w większym polu kątowym przez nie utworzonym.

Do nacięcia 19 dźwigni 16, zamocowanej na stałe w punkcie 17 i pociąganej w kierunku osi 3 przez sprężynę 18, wchodzi jeden z wystających zębów 9, 10.

Z zębatym kołem 7 zazębia się uzębienie poruszającej części 20.

Na drugim końcu osi 3 spoczywa luźno przymocowana tuleja 21, połączona na stałe z naciętym guzikiem 22, posiadającym wewnątrz odpowiednią podziałkę (fig. 7); przed podziałką znajduje się wskazówka 23, zamocowana na końcu osi 3. Sprężyna

24 przesuwą guzik 22 wraz z tuleją 21 w kierunku zębatego koła 25, połączonego na stałe z osią 3, z którym zazębia się wszystkimi zębami wewnętrzne uzębienie 26, znajdujące się w rozszerzeniu 27 tulei 21. Ta ostatnia posiada sworznie 28, ślizgające się w odpowiednich otworach krążka 29, połączonego na stałe z tuleją lub piastą 30, na której zamocowano część w kształcie kołnierza 31. Na wkładce 32, luźno spoczywającej na osi 3, znajduje się kołnierz 33.

Między tuleją 30 i wkładką 32 znajduje się przymocowana do osi 3 tulejka 34 posiadająca trzpień 35, na którym z kolei spoczywa swobodnie poprzeczny drążek 36, którego kuliste końce 37, 38 znajdują się w otworach 39 kołnierzy 31—33.

Takie rozmieszczenie przypomina budowę dyferencjału, przyczem oś 3 odpowiada obracanej osi, trzpień 35 — krzyżulcowi, dźwignia 36, 37, 38 — kołu satelitowemu, zaś kołnierze 31 i 33 — kołom planetarnym (fig. 6).

Kołnierz 31 posiada występ 40, któremu odpowiada wydrążenie 41, a kołnierz 33 — występ 42 z odpowiadającym mu wydrążeniem 43 (fig. 1, 5 i 6).

Kątowe zaklinowanie występów 40 i 42 względem otworów 39 oraz zaklinowanie kątowe kołnierzy 31, 33 względem siebie jest takie, że gdy dźwignia 36, 37, 38 jest prostopadle ustawiona do płaszczyzny kołnierzy (położenie wskazane pełnymi liniami na fig. 6), odległość kątowa między występami 40 i 42 jest np. α (środkowa odległość na fig. 5).

Na osi 4 zamocowany jest krzyż 44 z dwoma rowkami 45 i 46, prostopadłymi do siebie i skierowanymi ku sobie grzbietami w ten sposób, że rowkowi 45 odpowiada występ 40, zaś rowkowi 46 — występ 42.

Oś 4 połączona jest na stałe z korbami 47, 47^a, które za pośrednictwem czołów 48, 48^a, ramion 49, 50, 49^a, 50^a, osi 51, 51^a oraz mimośrodków 52 i 52^a z trzpie-

niami 53, 53^a, do których przymocowane są zapomocą śrub 54, 54^a płytki migawki, przenoszą ruch do tych ostatnich w sposób poniżej opisany.

Mechanizm migawkowy puszcza się w ruch zapomocą występu 56 (fig. 2), działającego na dźwignię 16, przyczem występ ten porusza się albo ręką, albo samoczynnie. Występ ten odsuwa dźwignię w ten sposób, że wystający ząb 9 opuszcza nacięcie 19. W tej samej chwili pod działaniem uzębionej poruszającej części 20 zębate koło 7 obraca się wraz z pierścieniem 8 z zębami wystającymi oraz osią 3. Ząb 10 napotyka na występ 12, który popycha, pociągając krążek 11 ze sworzniemi 13, pociągającymi za sobą podkładkę hamującą 15, przez co łagodzi się wstrząśnienie pod koniec ruchu tych części. Ząb 10 wchodzi w nacięcie 19 dźwigni 16, pociągniętej przez sprężynę 18.

Przy obrocie oś 3 pociąga za sobą korbę 34 wraz z dźwignią 36 z kulkami 37, 38. Kołnierze 31 i 32 obracają się razem, przyczem bez żadnej zmiany w odległości katowej między występami 40 i 42, a to z tego powodu, że kołnierz 31 jest połączony na stałe z osią 3 zapomocą zazębień 25 i 26.

Jeden z występów, np. 42 (fig. 5), wchodzi w rowek 46 i obraca o ćwierć obrotu krzyż 44, który za pośrednictwem osi 4 i zespołu korbowego 47, 48 i t. d. doprowadza płytki migawki 55 do położenia zupełnie otwartego, trwającego tak długo, aż występ 40 dotknie rowka 45 krzyża, który pociągając za sobą oś 4 i zespół korbowy, doprowadza płytki migawki 55 do położenia zamkniętego, przyczem płytki obróciły się o 180°.

Mechanizm migawkowy może wtedy działać od początku i w tym celu koło zębate 7 obraca się w kierunku przeciwnym do poprzedniego, obracane przez uzębioną część 20, gdy występ 56 odsunie ponownie zapadkę od wystającego zęba 10.

Działanie jest więc takie same jak poprzednio, tylko poszczególne części przesuwają się w kierunku przeciwnym.

Okres czasu, podczas którego płytki migawki 55 są całkowicie nieruchome w położeniu zupełnie otwartem, zależy od odległości katowej między występami 40 i 42. Kąt α odpowiada okresowi średniemu, kąt β — najkrótszemu okresowi, zaś kąt γ — najdłuższemu.

Do zmiany odległości katowej między krańcowymi wartościami, odpowiadającymi wartościom β i γ wystarczy wywrzeć dostatecznie silny nacisk na guzik 22, aby uzębienie 25, 26 nie stykały się za pośrednictwem części 21 i 27, a następnie, przyciskając stale guzik 22 do sprężyny 24, obrócić go w pożądanym kierunku, kierując się podziałką i nieruchomą wskazówką 23.

Dzięki obrotowi guzika występy 28 pociągają płytkę 29, a wraz z nią kołnierz 31, który obraca się względem unieruchomionej osi 3 o kąt równy kątowi, o który obrócono guzik 22.

Ponieważ dźwignia 36 łączy 31 i 33, a trzpień 35 tej dźwigni jest nieruchomy, zarówno jak i oś 3, część 33, wskutek ruchu drążka dźwigni 36, przesuwa się w kierunku przeciwnym do obrotu części 31, lecz o ten sam kąt. Aby zwiększyć lub zmniejszyć okres trwania zupełnego otwarcia mechanizmu migawkowego, należy dodać lub odjąć od średniego kąta α sumę tych dwóch przesunięć katowych.

Z chwilą, gdy sprężyna 24 odpycha guzik 22, wewnętrzne uzębienie styka się z uzębieniem 25, i cały zespół może działać jak uprzednio.

Aby uniknąć przechodzenia światła pomiędzy płytkami mechanizmu migawkowego w ich położeniu zamkniętem oraz w celu nadania im większej mocy, brzegi mają kształt wskazany na fig. 11.

Dłuższe boki 57 na brzegach 58 posiadają z jednej strony rowek, który tworzy

grzbiet ze strony przeciwnej. Dzięki tym rowkom i grzbietom brzegi płytek wzajemnie zazębiają się, jak to wskazuje fig. 12, co uniemożliwia przejście światła między niemi.

Pozatem koniec każdej płytki jest tak wykonany i zgięty w miejscu 59, że tworzy jakgdyby zasłonę dla promieni świetlnych, które, jak to przedstawiają fig. 8 i 9, mogą jedynie pochyło padać na jedną z powierzchni części 59, gdyż te ostatnie znajdują się w głębi rowka 60 kadłuba 1.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Ulepszenie mechanizmów migawkowych aparatów fotograficznych złożonych z płytek obracalnych o 180° , znamienne tem, że dozwala dowolnie regulować czas pełnego otwarcia płytek bez zdejmowania jakichkolwiek części dzięki uzębieniu osi poruszającej migawkę, z którem zazębia się, w sposób dający się regulować, wewnętrzne uzębienie przesuwanej tulejki, posiadającej nacięty guzik z odpowiednią podziałką, przyczem tulejka ta zmocowana jest stale z kołnierzem, połączonym za pośrednictwem dźwigni z kulistemi końcami, umieszczonej na trzpieniu stale zmocowanym z wyżej wspomnianą osią poruszającą, z drugim kołnierzem, spoczywającym luźno na tej samej osi, każdy zaś poszczególny kołnierz posiada występ, działający kolejno na krzyż, znaj-

dujący się na drugiej osi, poruszającej zespół korb służący do napędu płytek mechanizmu migawkowego, a regulowanie odległości katowej między występami kołnierzy odbywa się przez rozłączenie wspomnianych uzębień oraz obrót ręką wspomnianego naciętego guzika, przyczem wskazówka przymocowana do poruszającej osi służy jako wskaźnik przy regulowaniu.

2. Ulepszenie według zastrz. 1, znamienne tem, że, celem hamowania odnośnych urządzeń pod koniec ich ruchu, łączy się poruszającą oś obiektywu, na krótko przed końcem każdego ruchu obrotowego, ze sprężystą podkładką, ocierającą się o stałą część mechanizmu migawkowego.

3. Ulepszenia według zastrz. 1 i 2, znamienne tem, że, w celu uniknięcia przechodzenia światła między płytkami migawki w ich położeniu zamkniętem oraz w celu wzmocnienia płytek, wykonuje się na ich podłużnych brzegach grzbiety w ten sposób, aby grzbiet jednego brzegu płytki wchodził we wgłębienie drugiego brzegu drugiej płytki, i to w obu położeniach zamkniętych, przyczem oba końce płytek znajdują się we wgłębieniu kadłuba mechanizmu migawkowego i zgięte są pod kątem prostym, przez co tworzą zasłonę.

Émile Labrély.
Zastępca: Inż. S. Pawlikowski,
rzecznik patentowy.

