

8 kwietnia 1932 r.

G03b 7/40

URZĄD PATENTOWY



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 15552.

Kl. 57 a 7.

Emile Labrély
(Châtou, Francja).

Samoczynny, dający się regulować przyrząd do puszczenia w ruch mechanizmów.

Zgłoszono 27 marca 1929 r.

Udzielono 6 lutego 1932 r.

Pierwszeństwo: 28 marca 1928 r. (Francja).

Przedmiotem niniejszego wynalazku jest przyrząd, który samoczynnie i w ściśle równych i dających się regulować odstępach czasu powoduje przesunięcie jakiejkolwiek części, służącej do puszczenia w ruch dowolnego urządzenia. Aparat ten porusza się ze ściśle jednakową szybkością, jakkolwiek szybkość napędzającego go silnika może być większa od pożądanej szybkości aparatu.

Przykładem zastosowania w praktyce tego przyrządu jest poruszanie napędu mechanizmu migawkowego aparatu fotograficznego do zdjęć lotniczych lub zwykłych.

Na rysunkach przedstawiono, jako przykład, przyrząd według niniejszego wyna-

lazku, służący do puszczenia w ruch mechanizmu migawkowego aparatu fotograficznego.

Fig. 1 przedstawia podłużny przekrój pionowy przyrządu, założonego na końcu silnika napędowego; fig. 2 — poprzeczny przekrój wzdłuż linii 2 — 2 na fig. 1; fig. 3 — poprzeczny przekrój wzdłuż łamanej linii 3 — 3 na fig. 3; fig. 4 przedstawia ten sam przekrój, przyczem niektóre części są przesunięte względem położenia, przedstawionego na fig. 3, fig. 5 przedstawia schematycznie przyrząd i silnik, zmontowane z boku aparatu fotograficznego.

Wewnątrz osłony 1 znajduje się przegroda 4 z tuleją łożyskową 5, której jeden

koniec wykonany jest jako koło zębate 6. Tuleja ta umieszczona jest na kulkach na osi 7, posiadającej na końcu krawczyk 8. Na krawczku tym zapomocą śrub 9 umieszczone są dwie szczęki 10 z zaciskami 11. Sprężyna 12 dociska zaciski 11 do tarczy 13, umieszczonej na końcu osi wirnika elektrycznego silnika 14, przyczem brzeg jego osłony styka się z osłoną 1.

Według fig. 2 sprężyna 12 przymocowana jest do śrub 15, posiadających nakrętki zaciskowe, pozwalające na bardzo dokładne regulowanie nacisku, wywieranego przez sprężynę na szczęki 10. Szczęki te łączą się poza tem zapomocą zazębienia 16, co zapewnia synchronizację ich ruchów.

Na krawczku 8 umieszczona jest oś 17 zębatego koła satelitowego 18, zazębionego jednocześnie z kołem zębata 6 i kołem zębata 19, posiadającym w danym przykładzie o jeden ząb więcej od koła 6. Koło zębate 19 zamocowane jest na przegrodzie 4, na której znajduje się również stałe koło zębate 20.

Do tulei 5 przymocowane jest ramię 21, posiadające oś 22, na której zaklinowane jest jedno koło zębate 23, zazębione z kołem 20, oraz drugie koło zębate 24 zazębione z kołem zębata 25, umieszczonem na osi 26. Oś 26 zapomocą łożyska 27 umieszczona jest w łożysku 28, umieszczonem w środku krawczka 29.

Na kole zębata 25 zamocowany jest pierścień zapadkowy 30, o który zahacza zapadka 31, zaklinowana na osi 32, połączonej na stałe z dźwignią 33. Oś 32 przechodzi przez podstawę 34, umieszczoną na krawczku 35, który może obracać się w łożysku 27.

Dzięki sprężynie 36 (fig. 3) mały drążek 37 naciska stale na oś 32, co powoduje unieruchomienie wspomnianej osi, zapadki 31 i dźwigni 33 w położeniu czynnem lub w takim położeniu nieczynnem, gdy działania następują kolejno.

Spiralna sprężyna 38, przymocowana do środka tulejki 39, połączonej z łożyskiem

28, swym zewnętrznym końcem zaczepia o czop 40, przymocowany do krawczka 35.

Krawczyk 29 posiada dwa występy 41, 42, pomiędzy którymi znajduje się okrągły żłobek, z którym styka się również występ 43, osłony 1, przez co otrzymuje się całość 29, 41, 42.

Występ 42, przymocowany śrubami do krawczka 29, znajduje się więc nazewnątrz osłony 1 i posiada naciętą zewnętrzną powierzchnię. Występ 41 posiada na swej zewnętrznej powierzchni podziałkę na stopnie, które można kolejno odczytywać przez otwór 44 osłony (fig. 1 i 5) pod warunkiem, że obraca się całość 29—41—42.

W określonym punkcie krawczka 29 znajduje się sworzeń 45, który przy obrocie zaczepia o dźwignię 33.

Na zewnętrznej powierzchni krawczka 35 umieszczone jest urządzenie zapadkowe, składające się z zęba 46, stykającego się z zapadką 47, spojeną z osią 48, umieszczoną na drążku 49. Dzięki sprężynie 50 zapadka 47 dotyka powierzchni krawczka 35.

Spiralne sprężyny 51 sprowadzają drążek 49 do położenia, wskazanego na fig. 3.

Na osłonie 1 znajduje się śruba 52 dająca się regulować, która w pewnej chwili styka się z częścią 47^a zapadki (fig. 4); część ta, opuszczając się, uwalnia się z pod działania popychającego ją zęba 46.

Na osłonie umocowana jest podstawa 53 osi wałka 54 (fig. 3), o który zaczepia zapadka.

Koniec 49^a drążka 49 służy do przesuwania jakiegokolwiek części, poruszającej mechanizm migawkowy aparatu fotograficznego, którego dolną część 55 przedstawia fig. 5. Jak widać z fig. 5 i 2, silnik 14 i osłona 1 stanowią wzajemne przedłużenie i są umocowane w półcylindrycznem wydrążeniu pudła 55 zapomocą półobróczy 56 ze śrubami 57, dzięki czemu można je bardzo łatwo montować i demontować.

Elektryczny silnik puszczony w ruch osiąga szybkość około 2000 obrotów na mi-

nutę. Rozkład ciężaru szczęk i siły pociągowej sprężyny 12 jest taki, że zaciski 11 ślizgają się po tarczy 13 z chwilą, gdy szybkość silnika przekroczy 2000 obrotów na minutę. Całość więc utworzona z krążka 8 i znajdujących się na nim szczęk nie może przekroczyć szybkości 2000 obrotów na minutę, podczas gdy tarcza 13 obraca się z dowolną szybkością, przekraczającą jednak 2000 obrotów na minutę.

Dzięki przesuwaniu się śrub 15 w szczękach można zupełnie dokładnie regulować siłę bezwładności, w celu uzyskania określonej szybkości szczęk i ich krążka, którą w danym przykładzie określono na 2000 obrotów na minutę.

Zmiany szybkości silnika nie wpływają zupełnie na sprzęgło regulujące z tem zastrzeżeniem, aby liczba obrotów nie spadła poniżej liczby, do której dostosowane jest sprzęgło.

Połączenie 16 między szczękami służy do zapobieżenia niejednakowemu odsuwaniu się szczęk od środka układu.

Oś 17 koła zębatego 18 posiada stałą liczbę obrotów na minutę dookoła osi 7. Skutkiem tego, że koło zębate 19, jak to było wskazane wyżej, posiada o jeden ząb więcej od koła zębatego 6, koło 6 przy każdorazowym obrocie krążka 8 przesuwa się o jeden ząb, to znaczy, że obraca się ze znacznie mniejszą, ale stałą szybkością. To urządzenie, służące do redukcji ilości obrotów, jest znane i stosowane w niektórych obrotomierzach.

Wskutek ruchu koła zębatego 23 na stałym kole 20, koło zębate 24 obraca zębate koło 25 (które ma o jeden ząb więcej niż koło 20) i pociąga pierścień zapadkowy 30 z szybkością, która wynosi np. jeden obrót na minutę.

Pierścień zapadkowy 30 obraca się ruchem ciągłym i pociąga za sobą zapadkę 31, krążek 35, którego ząb 46 zaczepia o zapadkę 47 i popycha ją wraz z drążkiem 49 do chwili zetknięcia się zapadki ze śrubą 52,

pochylając ją i zmuszając do wysunięcia się z pod zęba 46. Z chwilą, gdy zapadka 47 nie dotyka już zęba, sprężyny 51 odpychają drążek do początkowego położenia (fig. 3). Ten ruch drążka służy do poruszania mechanizmu migawkowego aparatu fotograficznego.

Krążek 35 i jego ząb 46 pociągane są dalej przez pierścień zapadkowy 30 i zapadkę 31 tak długo, aż dźwignia 33 dotknie sworznia 45 i obróci się wraz z osią 32 i zapadką 31. Zapadka odsuwa się od pierścienia zapadkowego 30, przez co krążek 35 wraca do początkowego położenia pod działaniem cofającej się sprężyny 38, napiętej podczas poprzedniego ruchu krążka 35.

Zapadka 31, wracając wraz z krążkiem do początkowego położenia, styka się z wałkiem 54, co zmusza ją do sprzężenia się z pierścieniem zapadkowym.

Dzięki hamulcom 36—37 zapadka jest wyłączona podczas powrotnego ruchu.

Jeżeli położenie krążka 23 jest takie, że sworzeń 45 znajduje się w położeniu 45^a (fig. 3), to przejdzie największy okres czasu między chwilą, gdy zapadka 31 zaczyna być pociągana przez koło zapadkowe, a tą, gdy wraca do początkowego położenia. W czasie tego długiego okresu czasu drążek 49 poruszył się jeden raz, a liczba widoczna przez okienko 44 wskazuje ilości sekund ubiegłych w czasie tego okresu czasu.

Jeżeli, przeciwnie, sworzeń 45 znajduje się w położeniu 45^b, to położenie to odpowiada najkrótszemu okresowi czasu, wskutek czego częstość poruszeń drążka jest większa.

Aby puszczenie w ruch mechanizmu migawkowego odbywało się z określoną częstotliwością, wystarczy obrócić krążek 29, działając ręką na jego zewnętrzną naciętą część 42, aż do chwili ukazania się w okienku 44 liczby, odpowiadającej pożądanej częstotliwości.

Część 42 oprócz nacięcia lub zamiast niego może posiadać uzębienie lub rowek,

pozwalające zapomocą łańcuszka lub paska obracać krążek 29 z punktu oddalonego od aparatu.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Samoczynny przyrząd do puszczenia w ruch aparatów fotograficznych i podobnych urządzeń, połączony z elektrycznym silnikiem napędowym i przenosią, zmniejszającą szybkość obrotową, znamien-ny tem, że posiada sprzęgło, regulujące szybkość zapomocą szczęk, zachodzących pomiędzy siebie i połączonych ze sobą sprężyną o dającym się regulować napięciu, przyciskającą szczęki do tarczy silnika, przyczem szczęki te są umieszczone na krążku, poruszającym mechanizm zmniejszający szybkość.

2. Samoczynny przyrząd według zastrz. 1, znamien-ny tem, że posiada koło zapadkowe (30), obracające się ze zmniejszoną szybkością, zazębiające się z zapadką (31), przyczem zapadka osadzona jest na osi, umieszczonej na krążku (35), znajdującym się pod działaniem sprężyny, i zaopatrzonej w dźwignię (33) oraz hamulec.

3. Samoczynny przyrząd według zastrz.

1 i 2, znamien-ny tem, że krążek (35) zaopatrzonej jest w ząb działający na zapadkę 47, umieszczoną na przycisku zaopatrzonym w sprężynę, przyczem osłona przyrządu posiada zderzak, uwalniający zapadkę z pod działania zęba.

4. Samoczynny przyrząd według zastrz. 1—3, znamien-ny tem, że krążek regulujący (29), dający się poruszać ręcznie lub mechanicznie, zaopatrzonej jest w sworzeń (45) do podnoszenia zapadki (31), która za-zębia się zpowrotem z kołem zapadkowym przy pomocy nieruchomego krążka (54).

5. Samoczynny przyrząd według zastrz. 1—4, znamien-ny tem, że krążek regulujący posiada podziałkę, widoczną przez okienko, znajdujące się w osłonie mechanizmu.

6. Samoczynny przyrząd według zastrz. 1—5, znamien-ny tem, że osłona umieszczona jest na podstawie silnika elektrycznego, przyczem całość jest umocowana przy pomocy półobróczy w półcylindrycznem wydrążeniu skrzynki aparatu fotograficznego lub podobnego urządzenia.

Emile Lafréy.
Zastępca: Inż. S. Pawlikowski,
rzecznik patentowy.

