

NA WARSZTACIE



ZDALNY WYZWALACZ MIGAWKI (Henryk Latoś) — FOTOLEKTRYCZNE URZĄDZENIE ALARMOWE (mgr Jacek Sawicki) — JAK ZAPROJEKTOWAĆ ŚWIECZNIK (Michał Rosolak)

ZDALNY WYZWALACZ MIGAWKI

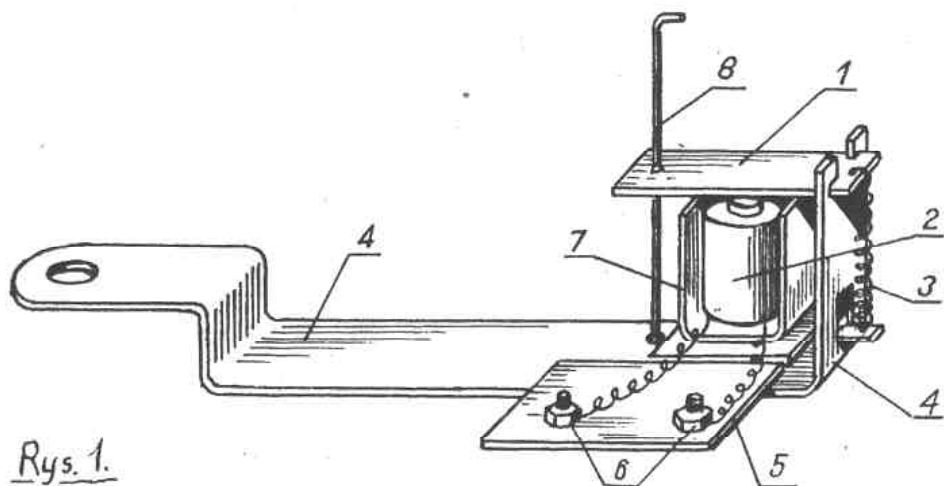
Z urządzenia tego można korzystać we wszelkich sytuacjach, kiedy obecność fotografa w pobliżu fotografowanego obiektu jest niepożądana czy niemożliwa, na przykład podczas fotografowania ptaka s'adającego na gniazdo albo karmienia przez niego piskląt. Zdjęcie tego typu można wykonać przez teleobiektyw, ale teleobiektyw jest bardzo drogi (kosztuje od 3 do 7 tys. zł), a ponadto zdjęcie dokonane z bliska bez teleobiektywu jest o wiele bogatsze w szczegóły. Otóż, aby zrobić takie zdjęcie, trzeba w pobliżu gniazda, np. w odległości 1,5 m, umocować aparat na przykręconym do gałęzi statywie turystycznym, następnie trzeba przyciągnąć aparat do zdjęcia ustawiając w nim odpowiednio migawkę, przesłonę, ostrość i ustalając wycinek, który ma być sfotografowany. Na aparacie przymocowany jest zdalny wyzwalacz, od którego biegnie długi na kilka lub kilkanaście metrów przewód. Fotografujący, ukryty dość daleko od gniazda, czeka na przylot ptaka i w odpowiednim momencie przez włączenie prądu

w obwód wyzwalacza powoduje otwarcie migawki i naświetlenie negatywu. Aby wykonać następne zdjęcie, trzeba przesunąć błonę w aparacie, chyba że dysponujemy aparatem ze sprzężonym naciągami, jak np. „Praktina” czy „Leningrad”, który umożliwi przesuwanie taśmy bez potrzeby zbliżenia się do aparatu.

Budowa i działanie zdalnego wyzwalacza migawki nie są zbyt złożone. Zdalny wyzwalacz jest to właściwie elektromagnes, który wraz z baterią i wyłącznikiem tworzy obwód. W momencie zamknięcia obwodu za pomocą wyłącznika, elektromagnes przyciąga kotwiczkę zakończoną wysięgnikiem lub popychaczem naciskającym dźwignię spustu migawki.

Całe to urządzenie zamocowane jest na aparacie fotograficznym, a bateria i wyłącznik znajdują się w osobnej obudowie i z dala od aparatu. Obydwa elementy wyzwalacza połączone są kilku- lub kilkunastometrowym dwużyłowym przewodem izolowanym igelitem.

Koszt budowy wyzwalacza za-



Rys. 1.

leżeć będzie przede wszystkim od tego, czy niektóre elementy, jak np. wyłącznik, przewód, elektromagnes, znajdują się w domowych zapasach, czy też wszystko to trzeba będzie kupić. Do budowy wyzwalacza potrzebne będą: domowy dzwonek elektryczny na prąd stały, potrzebny tylko elektromagnes (22 zł), 10 m przewodu w izolacji igełitowej (20 zł), płaska bateria 4,5 V (3,50 zł), wyłącznik przyciskowy do dzwonka (7 zł), 2 gniazdka i dwie wtyczki (8 zł), odcinek blachy (2,5×20 cm) o grubości 1 mm (miedzianej, żelaznej, aluminiowej itp.). Wymienione materiały oprócz blachy, można zakupić w sklepach elektrotechnicznych.

Przedstawiony na rys. 1 wyzwalacz może być stosowany do wszystkich typów aparatów fotograficznych, w których dźwignie spustu migawki są zamocowane przy obiektywie. Całe to urządzenie składa się z kotwiczki (1), cewki elektromagnesu (7), sprężyny (3), korpusu wraz z ramieniem (4), płytki izolacyjnej z gniaздkami (5), gniaздek lub zacisków (6), rdzenia elektromagnesu (7), wysięgnika działającego na dźwignię spustową (8) i śruby regulującej skok kotwiczki.

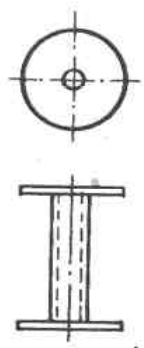
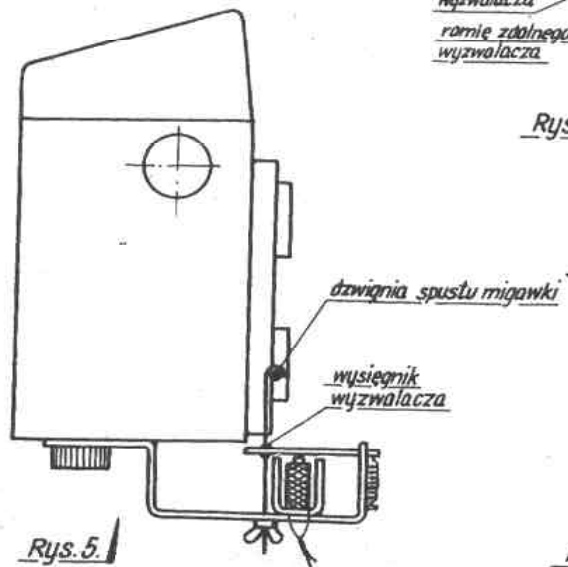
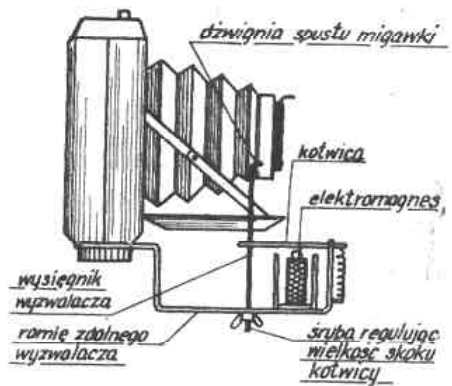
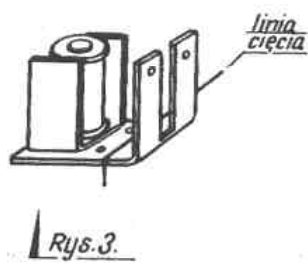
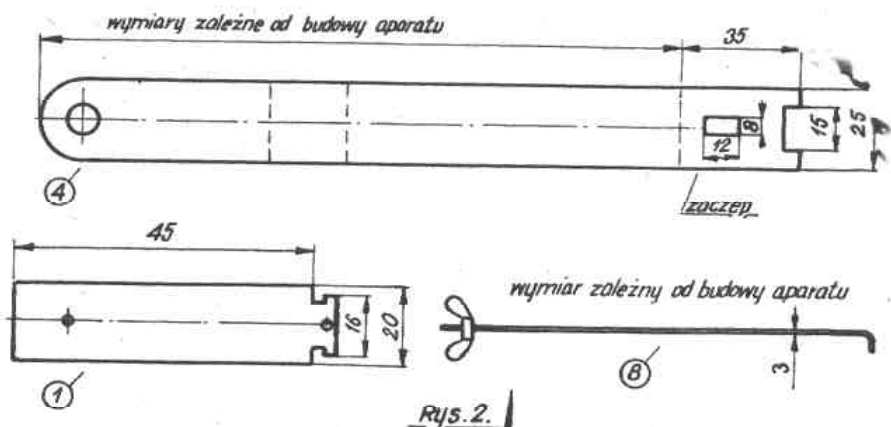
Obwód elektryczny składa się jedynie z baterii, wyłącznika oraz

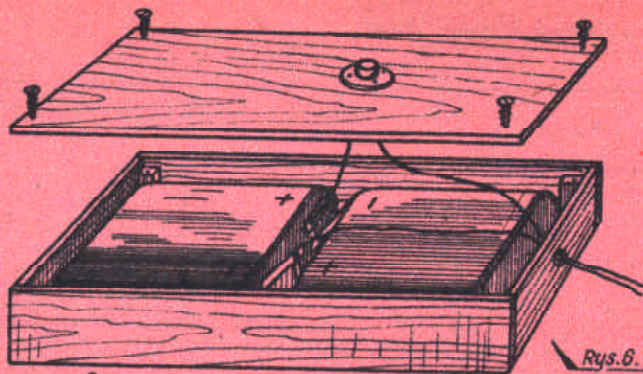
elektromagnesu i odpowiedniej długości przewodu.

Wykonanie wyzwalacza rozpoczniemy od wycięcia i wykrepowania z blachy elementów (1) i (4) oraz z drutu elementu (8) (rys. 2; miejsca zginania zaznaczone liniami przerywanymi). Długość ramienia (element 4) zależy będzie od typu posiadanego aparatu. Ramię to powinno być tak długie i tak ukształtowane, aby koniec kotwiczki elektromagnesu, gdzie zamocowany zostanie wysięgnik (8), wypadł dokładnie (w rzucie pionowym) pod dźwignią spustu migawki znajdującej się przy obudowie obiektywu (patrz rys. 4 i 5).

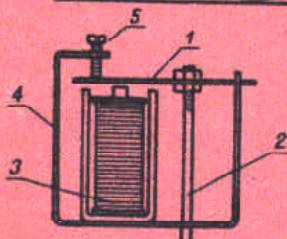
Prosty koniec wysięgnika (element 8) należy nagwintować i dopasować do tego gwintu nakrętkę, najlepiej motylkową — będzie to śruba regulująca wielkość skoku kotwiczki.

Elektromagnes w przypadku braku dzwonka elektrycznego, można wykonać samodzielnie, nawijając na niewielką szpulkę (rys. 5a) około 600—800 zwojów przewodu w izolacji, o średnicy 0,2 mm. Na rdzeń można użyć kawałek grubego, okrągłego gwoźdźca, który dość ciasno wejdzie do otworu w szpulce. Można również użyć samego elektromagnesu od dzwonka elektrycznego na prąd stały lub jakiej-

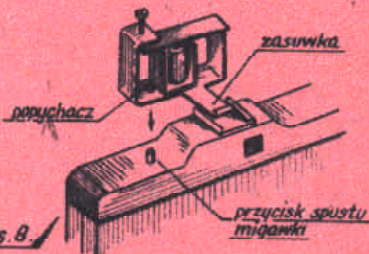




Rys. 6.



Rys. 7.



Rys. 8.

goś innego, byle tylko jego wymiary pasowały do całego urządzenia. Elektromagnes od dzwonka można przystosować do przymocowania do korpusu przez obcięcie bocznych „łapek”, którymi był przymocowany do dzwonka, na pozostałym zaś odcinku trzeba wywiercić dwa otwory przeznaczone do przymocowania elektromagnesu do korpusu wyzwalacza (patrz rys. 3).

Po przymocowaniu elektromagnesu i płytki izolacyjnej z gniazdkami lub zaciskami do korpusu wyzwalacza oraz po nałożeniu kotwiczki, w otworze kotwiczki wywierconym na końcu należy umocować koniec sprężynki (lub gumki), a drugi jej koniec przymocować do wyciętego i odgiętego na zewnątrz zaczepu (rys. 1 i 2; element 4). Następnie na dolny koniec wysięgnika (8) przechodzący przez dość luźny otwór w korpusie należy nakręcić nakrętkę regulacyjną. Krę-

cąc tą nakrętką można zbliżyć lub oddalać kotwiczkę od elektromagnesu. Wysięgnik powinien być połączony trwale z kotwiczką.

Rys. 4 i 5 przedstawiają sposoby przymocowania wyzwalacza do aparatów fotograficznych różnych typów za pomocą śruby statywowej.

Przy fotografowaniu aparat wraz z wyzwalaczem powinien być ustawiony na statywie. Jak wynika z rys. 4 i 5, długość wysięgnika (element 8) zależy również od typu aparatu fotograficznego, do którego dorabiamy wyzwalacz.

Po przymocowaniu wyzwalacza do aparatu, według rys. 4 lub 5, możemy przystąpić do jego regulacji i prób. Przede wszystkim należy zmniejszyć do minimum odległość pomiędzy kotwiczką a elektromagnesem przez dokręcanie śruby regulacyjnej wysięgnika. Kręćąc śrubą wysięgnika zaczepionego haczykiem o dźwignię spustową mi-

gawki, będzie można podciągnąć ją coraz niżej, a w momencie zetknięcia się kotwicy z elektromagnesem dźwignia powinna już znaleźć się w położeniu powodującym wyzwolenie migawki. Teraz należy śrubę regulacyjną pokręcić w odwrotnym kierunku, aby dźwignia spustowa zbliżyła się do poprzedniego położenia, jednak odległość między kotwiczką a elektromagnesem nie może przekroczyć 2 mm. Po takim wyregulowaniu zdalnego wyzwacza zamknięcie przyciskiem obwodu powinno spowodować przyciągnięcie kotwiczki z przymocowanym do niej wysięgnikiem, który z kolei spowoduje ściągnięcie dźwigni spustowej. Jak więc widać, elektromagnes nie może pokonywać całego skoku dźwigni spustowej migawki, lecz tylko ostatnią jego fazę. Dlatego właśnie dźwignia powinna być przesunięta za pomocą śruby regulacyjnej w pobliże położenia, którego przekroczenie powoduje wyzwolenie migawki.

Do wykonania pozostało nam jeszcze pudełko na baterie i zamocowanie wyłącznika, czyli przycisku dzwonkowego. Pudełko można wykonać według rys. 6 z deseczek lub sklejkі albo też użyć gotowego pudełka z tworzyw sztucznych, np. do mydła. W tym przypadku będziemy używać tylko jednej baterii płaskiej. Jeden z przewodów wyprowadzimy bezpośrednio z pudełka przez boczny otwór, a drugi pośrednio przez przycisk i otwór. Przeciwnie końce przewodów zaopatrzymy we wtyczki radiowe (tylko w przypadku użycia gniazdek), które wtykane będą do gniazdek w płytce izolacyjnej wyzwacza.

Jeżeli użyjemy dwóch baterii płaskich (4,5 V), to włożymy je do pojemnika blaszkami stykowymi do siebie, łącząc plus jednej — z minusem drugiej baterii. Pozostałe wolne bieguny stanowią wyjście baterii: jeden połączymy z przyciskiem, a drugi wyprowadzimy bezpośrednio z pudełka.

A oto inne rozwiązanie konstrukcyjne zdalnego wyzwacza migawki, dostosowane do aparatów fotograficznych, które nie posiadają dźwigni spustowej przy obiektywie, lecz tylko przycisk spustowy na korpusie aparatu fotograficznego. Rys. 7 wyjaśnia nam zmiany konstrukcyjne, jakie należy poczynić w budowie elektromagnesu i sposobie jego ustawienia. Przede wszystkim śruba regulacyjna (5) znajduje się u góry; następnie wysięgnik został zastąpiony popychaczem (2), który będzie naciskać przycisk spustowy przechodząc przez otwór u dołu korpusu wyzwacza; dalej kotwiczka (1) umocowana jest do korpusu wyzwacza na zawiasie i nie ma sprężynki. Sprężynka jest zbędna, ponieważ przycisk spustowy — zawsze sprężynujący — „przekazuje” do góry spoczywający na nim popychacz (2).

Tak zbudowany wyzwacz może być zamocowany do aparatu przez wsunięcie zasuwki (6) do „szufladki” znajdującej się na korpusie aparatu, która służy do zamocowania lampy błyskowej (rys. 8). Można też wykonać z blachy specjalne ramię i przykręcić je do kamery śrubą statywową. Ramię musi być tak ukształtowane, aby popychacz wyzwacza trafił prostopadle na przycisk spustu migawki. Zarówno wymiary korpusu wyzwacza z rys. 7, jak i ramienia, o którym była mowa wyżej, są zależne od budowy posiadanego aparatu fotograficznego. Na przykład długość dolnej ścianki korpusu wyzwacza oraz rozmieszczenie w niej otworów będzie zależęć od odległości, w jakiej znajdują się od siebie „szufladka” i przycisk spustu migawki.

Przy odrobinie pomysłowości proponowany wyzwacz można dostosować kształtem i wymiarami prawie do wszystkich typów aparatów fotograficznych.

Henryk Latoś