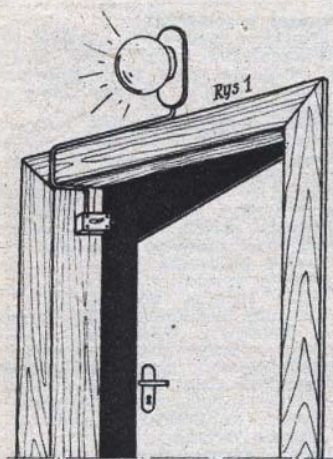


SAMOCZYNNY WYŁĄCZNIK ŚWIATŁA



W okresie jesienno-zimowym, kiedy zużycie energii elektrycznej znacznie wzrasta, każdy zaoszczędzony jej kilowatat zmniejsza nie tylko rachunek za światło, ale przyczynia się również do zmniejszenia przeciążenia sieci i uniknięcia przerw w dopływie prądu.

Dlatego też warto stosować wszelkie urządzenia ograniczające zużycie prądu zwłaszcza tam, gdzie łatwo zapomina się o wyłączeniu odbiornika, albo tam, gdzie ciągle świecenie żarówek nie jest potrzebne, np. w toaletach, na klatkach schodowych, w piwnicach itp. Do takich urządzeń należy w pierwszym rzędzie samoczynny wyłącznik toaletowy (rys. 1). Jest to urządzenie proste w budowie i łatwe w obsłudze, gdyż włączanie i wyłączanie światła następuje przez otwarcie lub zamknięcie drzwi. Do wykonania wyłącznika potrzebne będą następujące materiały: 1) blacha stalowa ocynkowana, grub. 1,5 mm; 2) drut stalowy półtwardy grub. 3 mm; 3) drut stalowy twardy grub. 0,8 mm; 4) wkrętki do drewna 4 szt.; 5) dwużyłowy przewód w izolacji igelito-

wej o $\varnothing 1,5$ mm² każdy i 6) wyłącznik „Wabo“ 250 V, 2 amp.

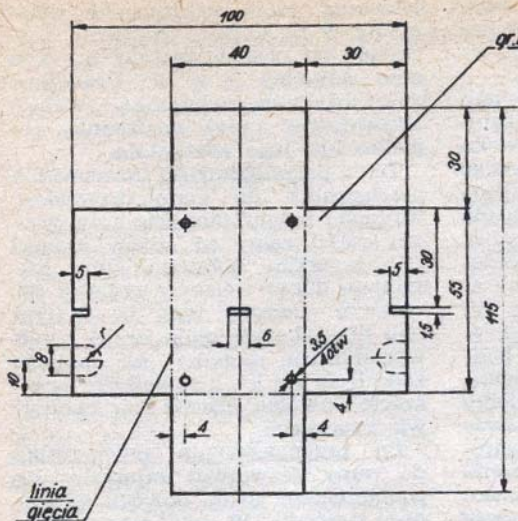
Wykonanie samoczynnego wyłącznika zaczniemy od wyznaczenia na blasze siatki obudowy przełącznika i przegrody (rys. 2 i 2a) i wycięcia ich piłą albo przecinakiem. Po wyrównaniu krawędzi wiercimy otwory na wkrętki, na przewód, na zaczepy i rygiel. Po wywierceniu otworów zaginamy boki obudowy do środka (rys. 3) i wyrównujemy ich brzegi pilnikiem. Jeśli na obudowę użyjemy blachy mosiężnej lub cynkowej, to miejsca styku boków możemy złutować cyną. Przegrodę unieruchomimy w wycięciach obudowy przez zagięcie zaczepów do dołu. Prawidłowe położenie wyłącznika „Wabo“ na przegrodzie jest przedstawione na rys. 3a.

Rygiel (rys. 4) wykonamy ze stalowego pręta, zginając go w imadle pod kątem prostym i opilowując oba jego końce na półokrągło.

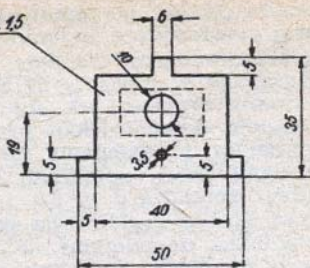
Wykonanie sprężyny (rys. 5) zaczniemy od przygotowania pomocniczego urządzenia przedstawionego na rys. 6. W tym celu formujemy z drutu o $\varnothing 4$ mm korbę i nacinamy na jej końcu szczelinę szerokości 0,8 mm. Korbę wkładamy między dwie deseczki z wyłobionymi rowkami, smarujemy je oliwą lub wazeliną i zaciskamy w imadle. Przygotowany drut zakładamy jednym końcem w szczelinę korby i powoli obracamy korbę do przodu układając nawijany drut w półtoramili-metrowych odstępach zwój od zwoju.

Wielkość skoku nawijanego drutu regulujemy przez zmianę kąta podawania drutu. Po nawinięciu sprężyny do wymaganej długości, zdejmujemy ją z przyrządu — obcinamy końce i zeszlifujemy je.

Po wykonaniu tych części, zestawimy je razem i połączymy ze sobą w całość (rys. 7). Łączenie roz-



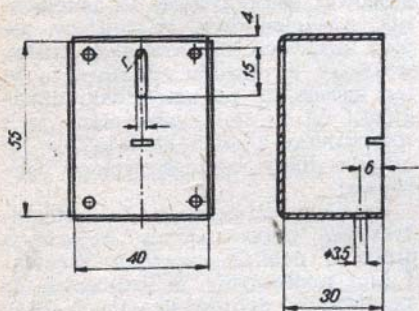
Rys. 2. Siatka obudowy



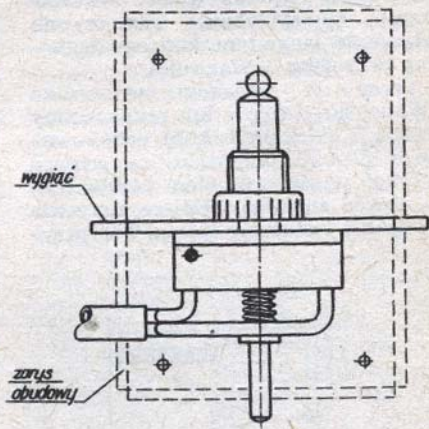
Rys. 2a. Przegroda



Rys. 6. Zwijanie sprężyny w klockach

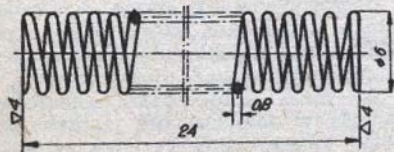


Rys. 3. Formowanie obudowy

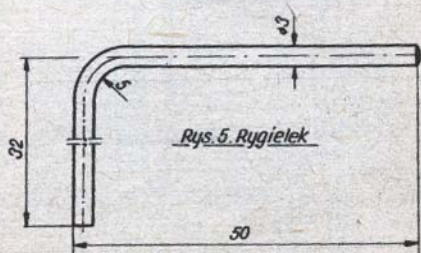


Rys. 3a. Położenie wyłącznika na przegrodzie

nr = 14
nc = 15,5



Rys. 4. Sprężynka



Rys. 5. Rygiel

poczynamy od przymocowania wyłącznika „Wabo“ do płytki przegrodowej (powierzchnia ograniczona linią przerywaną na rys. 2a).

Następnie w otwór o ϕ 3,5 mm wsuwamy rygielek, tak aby zagiętą częścią dotknął lekko przycisku wyłącznika, i nakładamy na niego z drugiej strony sprężynkę i podkładkę metalową o ϕ 3,6 i grub. 2 mm. Nacisk rygielka na przycisk wyłącznika uregulujemy w następujący sposób: sprężynę ściskamy aż do oporu i unieruchamiamy na rygielku za pomocą podkładki i przewlecarki. W pierwszym wypadku podkładkę przyłutowujemy do rygielka, w drugim — wiercimy w rygielku otworek i wciskamy w niego kawałek drutu. Działanie ściśniętej sprężyny będzie polegało na rozprężeniu się jej z chwilą zwolnienia nacisku na koniec rygielka (przez otwarcie drzwi), co spowoduje samoczynne włączenie (zagiętym końcem rygielka) przycisku wyłącznika.

Teraz do zacisków wyłącznika „Wabo“ dolutowujemy lub przykręcamy (zależnie od konstrukcji) odizolowane końcówki przewodu, za pomocą którego włączymy potem przełącznik w obwód żarówki. Miejsce złączenia starannie izolujemy taśmą. Tak przy-

gotowaną część przełącznika wsuniemy w obudowę i zagniemy wystające po bokach zaczepty do dołu albo skrócimy je o 30°. Prawidłowość działania wyłącznika „Wabo“ sprawdzamy przez naciskanie rygielka lub jego pociąganie.

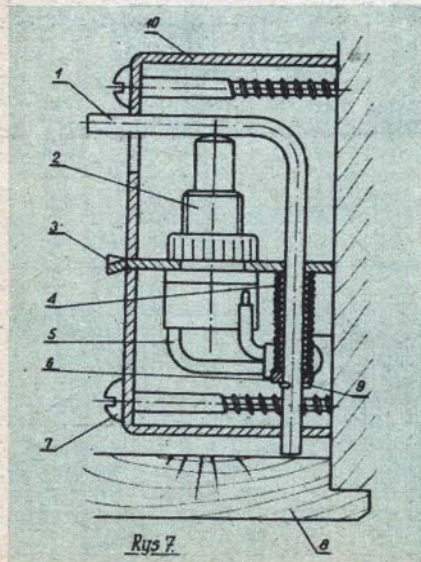
Teraz przystąpimy do umocowania przełącznika do ramy drzwiowej. Najlepiej byłoby umieścić go w górnej części ramy od strony klamki i to w takim położeniu, aby zamknięte drzwi wciskały rygielek do wnętrza obudowy (rys. 4). W tym celu dla zabezpieczenia drzwi przed wycieraniem, możemy w miejscu zetknięcia się ich z rygielkiem przykręcić kawałek blaszki lub tworzywa sztucznego.

Po przymocowaniu przełącznika do ramy drzwiowej zajmujemy się podłączeniem go do obwodu świetlnego żarówki. W celu zabezpieczenia się przed porażeniem, wykręcamy na ten czas oba bezpieczniki przy liczniku.

Ponieważ nasz wyłącznik będzie pracował samoczynnie, to przełącznik dźwigienny, znajdujący się przy drzwiach na zewnątrz, trzeba wyłączyć z obwodu. Robimy to w ten sposób, że po ustawieniu dźwienki na zwarcie, odkręcamy ją i zdejmujemy z osi zakładając na jej miejsce mały odcinek izolacji igelitowej.

Przewody od przełącznika automatycznego poprowadzimy najkrótszą drogą w pobliżu gniazdka żarówki i tam podłączymy je szeregowo do przewodów doprowadzających prąd do żarówki (jeden koniec przewodu przełącznika łączymy z końcówką przewodu sieciowego, drugi zaś z końcówką oprawki żarówki). Miejsca połączeń starannie izolujemy taśmą, nawet w wypadku użycia łącznika porcelanowego. Po sprawdzeniu podłączeń wkręcamy bezpieczniki i przeprowadzamy próbę działania całego urządzenia, które, o ile wykonaliśmy je dokładnie i starannie, powinno pracować niezawodnie.

W razie konieczności zgaszenia światła w toalecie bez zamykania drzwi przesuujemy rygielek w bok.



Remigiusz Rudnicki