

## WIBRATOR DO GITARY ELEKTRYCZNEJ

*Spełniając prośbę wielu Czytelników zamieszczamy opis budowy wibratora do gitary elektrycznej, o który tak często dopominali się w listach nadsyłanych do Redakcji.*

### Urządzenie do wibracji dźwięku (wibrator)

Dla nadania dźwiękom gitary pięknieszego brzmienia stosuje się zasadniczo dwa rodzaje wibracji dźwięku: wibrację bezpośrednią na strunach gitary za pomocą dźwigni ręcznej i wibrację dźwięku generatorem elektronowym wbudowanym do wzmacniacza gitarowego, który oddziałuje na jego pierwszą lampę.

Na rys. 1 przedstawiony jest fragment gitary z wibratorem ręcznym, łatwym do wykonania i bardzo praktycznym, ponieważ daje doskonałe rezultaty na zwykłych wzmacniaczach akustycznych i odbiornikach radiowych z wejściem adapterowym.

Opisany wibrator przystosowany do gitary z gryfem płaskim, spełnia jednocześnie rolę elastycznego zaczepu i wspornika strun. Dzięki swej elastyczności urządzenie zapobiega zrywaniu się strun.

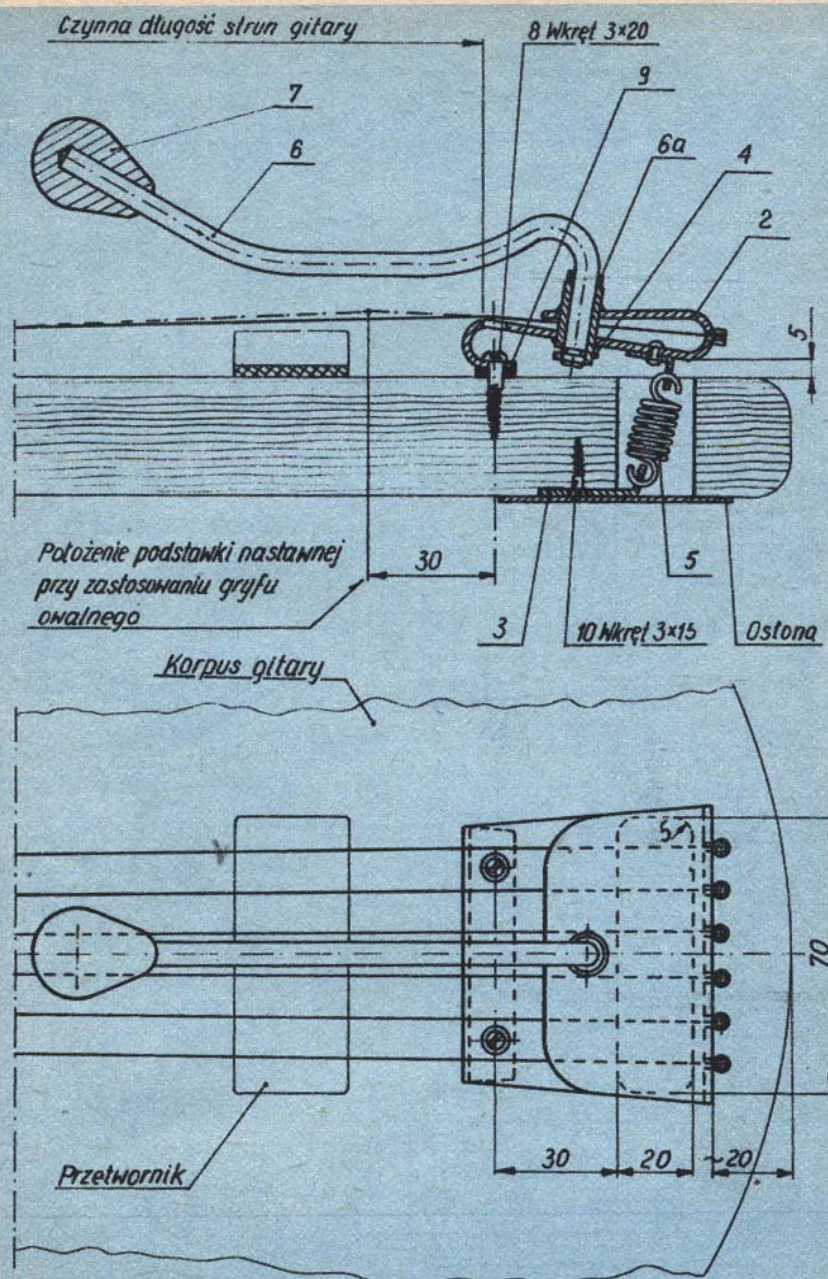
Wibrator (rys. 1) składa się zasadniczo z kłamry (2) i dźwigni (6). Kłamra przytwierdzona jest za pomocą sprężyn (5) przegubowo do gitary. Naprężone struny są zrównoważone działaniem szeregu sprężyn na ramieniu o przekładni 4:1. Dźwignia (6) w czasie gry jest trzymana w rękę i poruszanie jej w płaszczyźnie strun nie powoduje zmian dźwięku, zaś poruszanie jej prostopadle do strun — skraca, względnie wydłuża długość strun, przez co osłaga się zmianę tonu, a odpowiednia częstotliwość zmian (do kilku na sek.) wytwarza wibrację dźwięku.

Do wykonania wymiennych części wibratora potrzebny jest kawałek blachy (ze stali półtwardej) grubości 1,5—2 mm, drut twardy (sprężynowy) o  $\Phi$  1,2 mm i długości ok. 2,5 m na sprężyny oraz różne drobne materiały wg opisu.

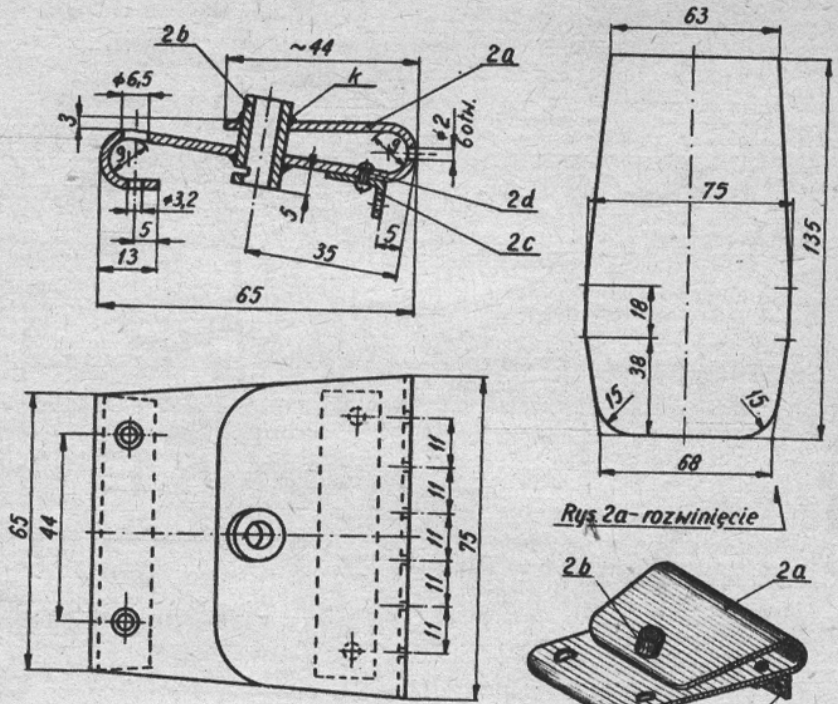
Na kawałku blachy rysujemy stalowym kołcem siatkę kłamry (rys. 2a) (w rozwinięciu), po czym wycinamy ją przecinakiem i obrabiamy krawędzie pilnikiem, a następnie dokładnie prostujemy na płycie. Obie powierzchnie blachy starannie szlifujemy płótnem ściernym aż do zaniku wszelkich śladów i rys. Chodzi tu o przygotowanie blachy do niklowania. Teraz zaopatrujemy się w pręt metalowy o  $\Phi$  9 mm, za pomocą którego dokonamy w imadle kształtowania kłamry wg wymiarów podanych na rys. 2.

W szczękach imadła zaciskamy koniec blachy razem z prętem i formujemy z niej lewą część kłamry. W podobny sposób kształtujemy prawą część kłamry zachowując ogólną jej długość 65 mm. Dokładnie w środku szerokości kłamry wiercimy otwór o  $\Phi$  10 mm do osadzenia w nim tulejki (rys. 2b), którą wykonamy z pręta mosiężnego, brązowego lub w ostateczności stalowego. Otwór o  $\Phi$  6 mm należy wykonać w pręcie bardzo dokładnie, najlepiej za pomocą wiercenia na wiertarce i wykończenia rozwiertakiem w celu otrzymania właściwego kształtu i gładkości powierzchni jego wewnętrznych ścianek. W odległości 2 mm od końca tulejki wykonujemy piłą do metalu wycięcie (rowek) na głębokość 1 mm poza grubość ścianki w głąb otworu. Na wysokości 9 mm zważamy tulejkę z zewnątrz, aby nie ocierała się o struny.

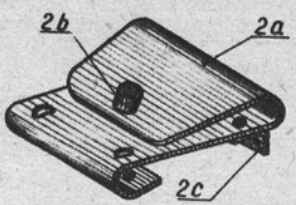
Wykonaną tulejkę włutujemy do kłamry, używając do tego kwasu sol-



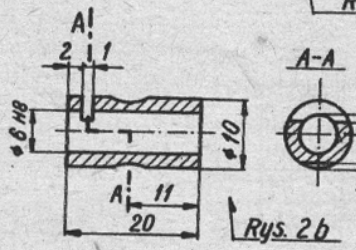
Rys.1 Wibrator do gitary elektrycznej



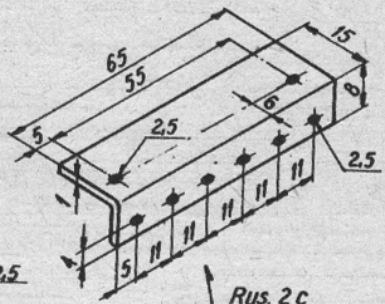
Rys. 2a - rozwinięcie



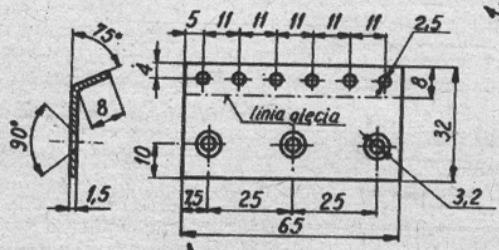
Rys. 2



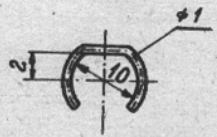
Rys. 2b



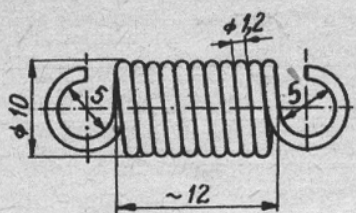
Rys. 2c



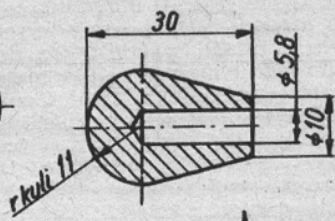
Rys. 3



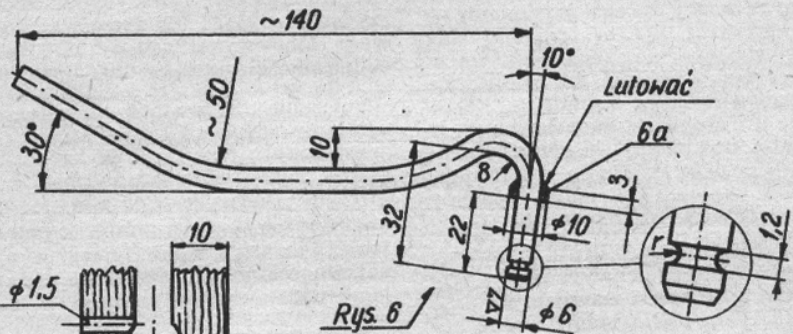
Rys. 4



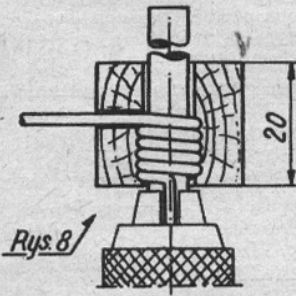
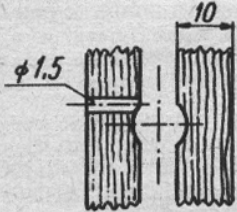
Rys. 5 Sprężyna 10ZM.



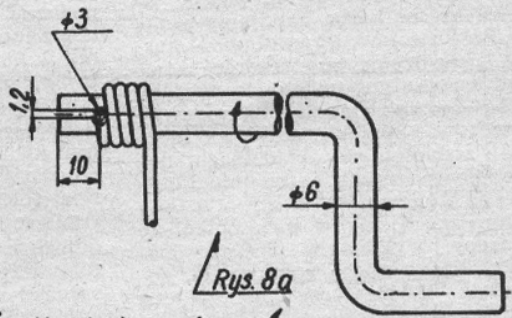
Rys. 7



Rys. 6



Rys. 8



Rys. 8a

Nawijanie sprężyn

nego. Jeśli klamra będzie niklowana, to resztki cyny z punktu „K” należy delikatnie usunąć.

Zacząć do sprężyn (rys. 2c) wykonamy z blachy stalowej grub. 1 mm i przynitujemy go do klamry od spodu nitami (2d) z miękkiej stali lub miedzi. Po wywierceniu otwo-

rów o  $\phi$  3,2 mm i  $\phi$  2 mm (pod struny) klamrę szlifujemy jeszcze raz.

Drugi zacząć do sprężyn (rys. 3) wykonamy również z blachy stalowej grub. 1,5 mm. Po wycięciu i opilowaniu krawędzi wiercimy w nim otwory, a na końcu zginamy w imadle pod kątem 75°.

Zatrząsk (rys. 4) dla zabezpieczenia dźwigni ręcznej przed wysunięciem z tulejki wykonamy z drutu stalowego twardego o  $\varnothing$  1 mm wg wymiarów tulejki. Po założeniu go w wycięcie tulejki powinien przysłaniać otwór o  $\varnothing$  6 mm w tulejce — o 1 mm. Niedotrzymanie tego warunku może być powodem wypadania dźwigni z tulejki.

Następnie z drutu stalowego (sprężynowego) o  $\varnothing$  1,2 mm w podany poniżej sposób wykonamy 6 sprężyn (rys. 5). Na trzpieniu stalowym o  $\varnothing$  6 mm zamocowanym w uchwycie wiertarki lub na pręcie uformowanym w kształcie korby (rys. 8 i rys. 8a) i zamocowanym w imadle nawiniemy 70 zwojów drutu — zwój przy zwoju — i następnie nawinięte uzwojenie potniemy na 6 równych odcinków.

II sposób. Koniec drutu wsuwamy między szczęki uchwytu lub w wycięcie w korbie i nawijamy ciasno kilka zwojów. Następnie wolny koniec drutu przewlekamy przez otwór w okładzinie albo zaciskamy w imadle (początek sprężyny), po czym kręcąc korbą nawijamy żadaną ilość zwojów. Po zwolnieniu korby sprawdzamy, czy średnica zewnętrzna sprężyny równa się 10 mm. Jeśli będzie większa, to sprężynę jeszcze raz „przekręcamy”, ale mocniej zaciśniętą w okładzinach, następnie tniemy ją na odcinki liczące po 11 zwojów każdy i z obu stron formujemy w nich półkolistę zaczepę. Wykonaniu sprężyn poświęciliśmy trochę więc uwagi, ponieważ wibratorze spełniają one bardzo ważną rolę.

Dźwignię (rys. 6) wykonamy z pręta stalowego o  $\varnothing$  6 mm. Długość dźwigni i ukształtowanie jej dobieramy doświadczalnie dla uzyskania maksymalnej wygody przy wykonywaniu wibracji. Wygięty haczykowato koniec dźwigni należy dokładnie dopasować do otworu w tulejce i zachować minimalny luz oraz wysoką gładkość powierzchni. W odległości 22 mm od tego końca nalutujemy na dźwignię pierścien

dystansowy (6a), np. ucięty z obsady potencjometru. Po wlotowaniu pierścienia dystansowego i oczyszczeniu részek cyny, końcówkę dźwigni wsuwamy do tulejki i zaznaczamy na niej położenie rowka wg wycięcia na sprężynkę (zatrząsk). Odpowiadający mu na końcówce rowek wykonujemy pilnikiem iglakiem do głębokości 1 mm.

Uchwyt dźwigni (rys. 7), tzw. rączkę lub gałkę, wytoczmy z tworzywa sztucznego lub drewna bukowego albo wykorzystamy do tego celu gałkę z wieszaka ubraniowego.

Położenie wibratora na gitarze ustalamy wg uwag i wymiarów zamieszczonych na rys. 1. W korpusie gitary należy wykonać wycięcie na sprężyny o wym. 20 × 70 mm. Jeżeli mamy już wykonaną gitarę, to położenie wibratora ustalimy wg czynnej długości strun, względnie dodamy podstawkę pod struny.

Wibrator przytwierdzamy do korpusu gitary dwoma wkrętami (8) o wymiarach 3 × 20 mm, podkładając pod nie cienkie podkładki filcowe (9). Zaczep sprężyny (3) wpuszczamy w korpus gitary i przytwierdzamy go wkrętami (10) o wym. 3 × 15 mm. Następnie zaczepiamy o niego sześć sprężyn (5) i dopiero zakładamy struny. Po dostrojeniu gitary odległość między gitarą a wibratorem powinna wynosić 5 mm (patrz rysunek 1 — zestawieniowy). Gdyby odległość ta była większa od 9 mm, to należy wówczas skrócić długość sprężyn np. o 1 zwój (wszystkie sprężyny powinny być jednakowej długości). W przypadku za małej odległości należy wyłączyć z pracy jedną lub dwie sprężyny.

Po przeprowadzeniu prób działania wibratora, rozbieramy go i wykańczamy jego powierzchnię przez poniklowanie lub w ostateczności przez pomalowanie emalią nitro z proszkiem aluminiowym (kolor srebra).

Stanisław Sabat