

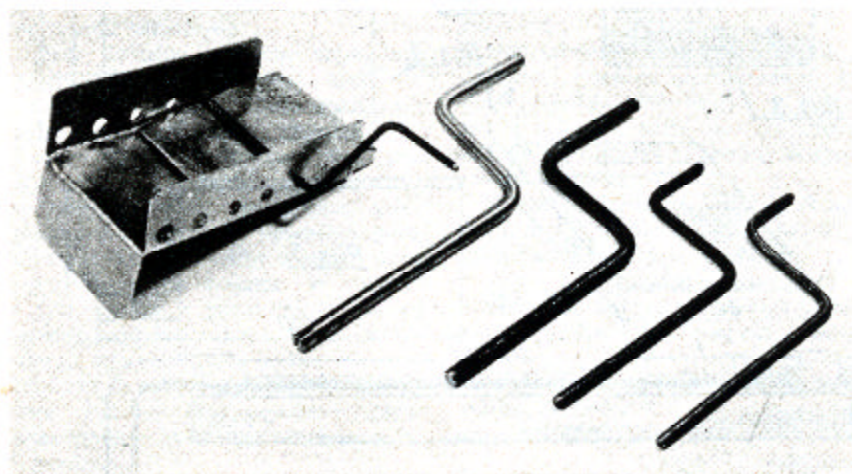
ZWIJARKA DO SPRĘŻYN

Podczas konstruowania i montażu elementów modeli pojazdów, maszyn itp. często używany różnego rodzaju sprężynki zwiniętych ze stalowego drutu. Niekiedy z innych metali, np. z chromonikieliny, zwijamy spirale grzejne lub spiralne elementy dekoracyjne do biżuterii. Najprostszy sposób zwijania sprężyn przedstawia rys. 1. Używamy tu odpowiedniej grubości gwoźdźcia, na który nawijamy drut. Sposób ten może mieć zastosowanie tylko przy zwijaniu drutów cienkich i niezbyt twardych. Ze względu na prymitywną obróbkę trudno jest uzyskać dokładność w wykonywanej pracy.

Inny sposób zwijania sprężyn polega na użyciu imadła. Najpierw przygotowujemy dwa kawałki twardego drewna długości szczęk imadła, które będą służyły jako jego dodatkowe szczęki, potem sporządzimy korbkę z drutu, na której mamy zwijać sprężynę. W dłuższym końcu korby narzynamy piłką do metalu szczelinę lub wiercimy otworek, które wykorzystamy jako zaczep końca

zwijanej sprężyny (rys. 2). W dodatkowe drewniane szczęki imadła włożymy korbkę z zaczepionym drutem przeznaczonym na sprężynę i ściśniemy ją dokręcając śrubę. Docisk powinien być tak silny, aby pokręcana korba stawiała dość duży opór i podczas obracania nie wysuwała się ze szczęk imadła.

Skręcanie sprężyn w imadle jest sposobem dość często stosowanym przez majsterkowiczów. Jednakże wadą tego sposobu jest utrudnione zamocowanie korby w dodatkowych drewnianych szczękach. Dlatego lepiej jest zbudować uniwersalną zwijarkę do sprężyn (rys. 3), przystosowaną do sprężyn o średnicy od 3 do 8 mm. Korpus zwijarki sporządzimy ze stalowej blachy dowolnego gatunku o wymiarach 130×150 mm, grubości 1,5—2 mm, wycinając w niej narożniki (rys. 4). Wygięte do góry dwa dłuższe boki utworzą kształt ceownika, krótszy bok zaś wygięty do dołu stanowić będzie część chwytową dla urządzenia. Na wygiętych w górę bokach, w odległości 8 mm od zaginanych krawędzi, wytra-



sujemy linie proste, na których odmierzymy po 7 odcinków: dwa zewnętrzne po 9 mm, pozostałe zaś po 18 mm. Na przecięciach prostej z wyznaczonymi odcinkami napunktujemy i wywiercimy kolejno otwory (od strony chwytowej) \varnothing 8, 7, 6, 5, 4, 3 mm. Następnie przygotowujemy 6 stalowych prętów o średnicach dobranych do wywierconych otworów. Z przygotowanych prętów wygnieemy korbki wg wymiarów przedstawionych na rys. 5.

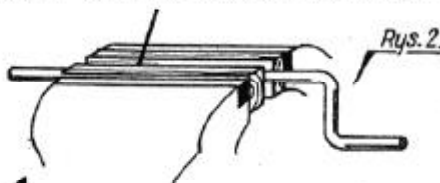
Teraz sporządzimy klin z twardego drewna (rys. 6) służący do dociskania

zwijanego drutu do stalowych prętów. (patrz fot.). W korbkach wykonamy zaczepy do drutu w ten sam sposób jak przy metodzie zwijania w imadle.

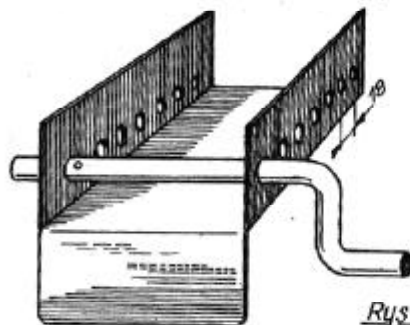
Zwijania sprężyn za pomocą zwijarki będziemy dokonywali mocując zwijarkę w imadle. Odpowiedniej grubości korbę umieścimy w otworach korpusu zwijarki, w zaczep w korbie wsuniemy koniec drutu przeznaczanego do zwinięcia, pod korbę wcisniemy klin i przytrzymując go lewą ręką będziemy pokręcali korbą uważając, by drut nawinął się ściśle zwoj obok zwoju. Po nawinięciu sprę-



Rys. 1.

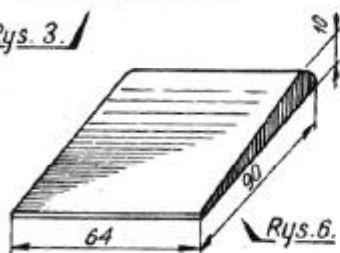
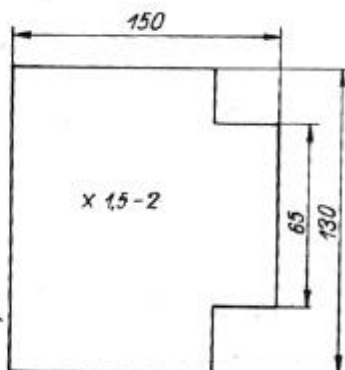


Rys. 2.

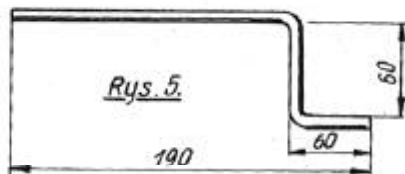


Rys. 3.

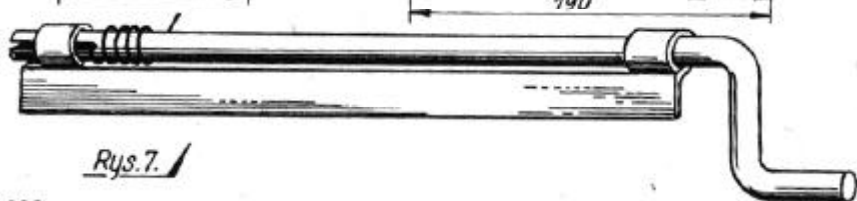
Rys. 4.



Rys. 5.



Rys. 5.



Rys. 7.

żyny koniec drutu wysuniemy z zaczepu i wyciągniemy korbę.

Jeżeli przy zwijaniu sprężyn z twardego drutu okaże się, że wciskają się one zbyt mocno w drewniany klin, co może utrudniać pracę, to klin od góry pokryjemy cienką blachą z puszkii od konserw.

Opisana zwijarka ma wiele zalet: małe wymiary, możliwość wykonania za pomocą niej różnego rodzaju sprężyn, jest łatwa w obsłudze. Niestety, posługując się taką zwijarką można sporządzić sprężyny z drutu o średnicy tylko do 1,2 mm. W wypadku, gdy będziemy chcieli zwijać sprężyny z grubych stalowych drutów, musimy zbudować przyrząd przedstawiony na rys. 7. Składa się on z kątownika stalowego, którego jeden bok stanowi część chwytową dla imadła, na końcach drugiego boku zaś znajdują się przyspawane osiowo dwa kawałki rurki, do których dopasowany jest odpowiedniej grubości stalowy pręt zakończony korbą. Zaczep do zwijanego drutu, jak również przebieg samego zwijania sprężyny będzie taki sam jak w poprzednio opisanej zwijarce. Na rysunku wymiary zostały pominięte, ponieważ potrzeby mogą być bardzo różne, lecz zasada wykonania przyrządu pozostanie jednakowa.

Przy zwijaniu sprężyn, szczególnie z grubych drutów, należy zachować ostrożność podczas zdejmowania ich z przyrządu. Podczas zwijania drut zostaje trwale odkształcony, część jednak energii zostaje zmagazynowana w odkształceniach sprężystych, które po zakończeniu pracy powodują gwałtowne rozkręcanie korby w stronę przeciwną do ruchu zwijania. W związku z tym swobodne puszczenie korby po zwinięciu grubego drutu może spowodować stłuczenie lub skaleczenie ręki. Po każdym cyklu zwinięcia powinniśmy więc wykonać korbą kilka ruchów wstecznych, likwidując niebezpieczne naprężenia.

Ludwik Ossowski